

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Медиатехнологии»

Методические указания
к выполнению курсовых проектов по дисциплине

«Управление проектами информационных систем,
основанных на знаниях»

Ростов-на-Дону
ДГТУ 2023

УДК 004

Составители: Т.Н. Кондратьева

Методические указания к выполнению курсовых работ по дисциплине «Управление проектами информационных систем, основанных на знаниях» / Т.Н. Кондратьева; Донской гос. техн. ун-т. – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2023. – 25 с.

Разрабатываемый курс полностью соответствует требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Предназначены для магистрантов обучающихся по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 Информационные системы и технологии профиль «Интеллектуальные медиатехнологии».

УДК 004

Печатается по решению редакционного издательского совета
Донского государственного технического университета

Ответственный за выпуск зав. кафедрой «Медиатехнологии»
к. пед. наук, доцент О.В. Витченко

Издательский центр ДГТУ

Адрес университета и полиграфического предприятия:
344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

© Донской государственный
технический университет, 2023

ВВЕДЕНИЕ

Информационные системы управления проектами, в настоящий момент являются неотъемлемой частью успешного осуществления проектов различной степени сложности.

Информационная система управления проектом представляет собой комплекс организационно-технологических, методических, технических, программных и информационных средств, обеспечивающих поддержку и повышение эффективности управления проектом. В процессе реализации проекта его участникам приходится сталкиваться с большими массивами информации, необходимостью корректировки графиков работ, ресурсным, стоимостным и регрессионным анализом, финансовым моделированием, решением ряда других задач. Сложность и большие объемы выполняемых расчетов при ограниченности по времени требуют от менеджмента проекта использовать в своей деятельности современные информационные технологии.

Наиболее часто информационные технологии применяются в целях:

- информирования заинтересованных сторон проекта;
- разработки альтернативных моделей реализации проекта;
- анализ результатов проекта;
- стресс тестирования портфеля проектов;
- вывода на рынок.

Следует отметить, что программные решения применяются на любой стадии исполнения проекта и позволяют сделать его максимально эффективным и целесообразным.

История развития информационных систем управления проектами происходит в несколько этапов. На начальном этапе, при отсутствии ЭВМ, использовались методы динамического программирования. Их использование предоставляло разработчикам возможность разработать такую модель проекта, которая была бы достаточно мощной для учета множества факторов управления проектами. Но одновременно с этим, введение данной модели было бы целесообразно, чтобы затраты на её создание были сопоставимы со стоимостью проекта. Методы динамического программирования были основаны на построении критического пути, который базируется на принципах оптимальности – любая часть оптимального пути между вершинами графа сама является оптимальным путем между соответствующими вершинами.

Из-за дороговизны первых ЭВМ, а также их малой мощности, сетевой план часто оказывался не выполненным, так как не было возможности внести оперативные корректировки в критический путь. Развитие ЭВМ сделало возможным использование метода

критического пути в любой момент реализации проекта, благодаря чему создана новая технология оценки и уточнения проекта PERT.

Метод PERT (англ. Program Evaluation Review Technique, рус. Техника Оценки и Анализа Программ и проектов) часто используется при управлении проектами и проведении анализа производственных процессов. Метод PERT является инструментом, который вычисляет ожидаемое значение продолжительности проекта или отдельного процесса.

При управлении проектами метод PERT практически всегда используется в сочетании с методом критического пути (англ. CPM, Critical Path Method).

Метод PERT и метод критического пути принципиально различаются по области их применения. Метод критического пути используется для оценки сроков завершения всего проекта или групп взаимосвязанных задач, а метод PERT применяют для оценки длительности отдельных задачи.

Сама идея метода крайне проста — для того, чтобы оценить время выполнения задачи или процесса, вам необходимо знать оптимистичную, пессимистичную и наиболее вероятную оценку продолжительности этой задачи.

Продуктом этой системы являются подготовленные управленческие решения о сроках выполнения работ и рациональном использовании ресурсов, что позволяет одновременно оптимизировать проект по двум параметрам: ресурсам и времени.

Суть технологии PERT заключается в том, что модель проекта, составленная на основе первоначального сетевого плана, используется для информационной поддержки оперативного принятия решений по управлению проектом в сложных ситуациях. Она предполагает определение критического пути в любой момент. Учёт календаря и распорядка рабочего времени соответствует методу критического пути, однако в случае с ресурсами необходимо применять другой подход. Для отыскания оптимальных решений относительно ресурсов в первую очередь решают задачу без учёта ограничений по ним, а затем определяют периоды, когда ресурсов недостаточно, и переносят работы, испытывающие дефицит, на более поздние сроки.

Формула PERT выглядит следующим образом:
$$E = \frac{(O+4M+P)}{6}$$

О — оптимистичная оценка длительности задачи,

М — наиболее вероятная оценка длительности задачи,

Р — пессимистичная оценка длительности задачи.

Это уравнение представляет собой ни что иное, как средневзвешенное значение, где, наиболее вероятная оценка длительности имеет вес 4 раза больший, чем оптимистична и

пессимистичная оценки. Такой подход предотвращает слишком сильный перекося в одном из направлений.

Пример использования метода PERT

Предположим, что менеджер проекта оценивает наиболее вероятное время, необходимое для завершения задачи в 12 дней, при условии возникновения стандартных задержек и сдвигов сроков, оцененных на основании предыдущего опыта.

Оптимистичная оценка составляет 7 дней — при условии, что задача будет выполняться без каких-либо задержек и ни один из рисков не реализуется.

Пессимистичный прогноз выполнения задачи составляет 29 дней, если произойдут все возможные задержки и реализуются риски.

Оценка длительности задачи, рассчитанная по методу PERT равна $(7 + 4(12) + 29) / 6 = 14$ дней, или в две недели.

Дисперсия и стандартное отклонение

В целях более глубокого анализа и прогнозирования длительности задач можно вычислить стандартное отклонение и дисперсию оценки метода PERT, адаптировав обычную формулу для статистической дисперсии:

$$\text{Дисперсия: } D = \frac{(O-E)^2 + 4(M-E)^2 + (P-E)^2}{6}$$

$$\text{Стандартное отклонение: } STD = \sqrt{\frac{(O-E)^2 + 4(M-E)^2 + (P-E)^2}{6}}$$

Для приведенного выше примера, дисперсия составляет 6,95 дней, или около одной недели. Дисперсия, в данном случае, говорит об уровне разброса оптимистичного, пессимистичного и наиболее вероятного значений от их среднего.

Для быстрого вычисления стандартного отклонения часто применяют более простую, но менее точную формулу: $STD = \frac{(E-O)}{6}$

Необходимо вычесть оптимистичное значение из значения PERT и разделить на 6. Используя эту формулу и в приведенном выше примере, мы получаем стандартное отклонение $(14 - 7) / 6 = 1,17$ дней в течение всего срока проекта. Чем меньше стандартное отклонение, тем ближе друг к другу сгруппированы оптимистичные, пессимистичные и наиболее вероятные оценки длительности задачи.

По мере совершенствования персональных компьютеров и увеличения их мощности, увеличивалось и количество задач, которые менеджеры могли бы решать при помощи необходимого программного обеспечения.

Для того, чтобы информационные системы, используемые для управления проектами, могли показать достоверный результат, необходимо постоянно корректировать данные о проекте в ходе его реализации. Ранние версии программного обеспечения позволяли решать эту проблему путём копирования или импорта данных, однако оставалась проблема синхронизации и своевременного обновления.

Для решения этого вопроса была разработана архитектура «клиентсервер», которая позволяет клиентам и серверам совместно работать над выполнением приложений. При этом клиенты посылают запросы на серверы, которые выполняют основную часть работы и отправляют результат клиентам для последующей выдачи пользователям. В среде «клиент-сервер» множество клиентов могут одновременно работать с хранящимися на сервере данными и совместно использовать информацию.

Большинство систем «клиент-сервер» используют базы данных и системы управления ими, что позволяет всем участникам иметь постоянный доступ к данным, полученным во время планирования, что существенно увеличивает эффективность исполнения проекта.

Современные информационные системы управления проектами представляют собой комплексное программное обеспечение, основными функциями которого являются:

- средства проектирования структуры работ по проекту;
- средства планирования по методу критического пути;
- средства планирования ресурсов;
- стоимостной анализ;
- средства контроля за ходом выполнения проекта;
- средства составления отчётов, построения графиков, диаграмм.

Информационная система управления проектами должна совмещать в себе функционал, который позволит ей адаптироваться для работы с проектами в организации.

Функционал, которым должна обладать система, включает:

- автоматизация всех процессов;
- единое информационное пространство;
- документооборот;
- оптимизация всех процессов в организации;
- планирование и прогнозирование принимаемых решений.

В качестве основных требований можно выделить управление сроками проекта, его стоимостью, коммуникациями, содержанием, рисками и ресурсами. Выполнение этих требований позволит информационной системе управлять проектом на протяжении всего жизненного цикла.

Существует несколько классификаций программного обеспечения для управления проектами:

1. По стоимости:

- недорогое – до 1000 долл. США;
- дорогое – 1001 долл. США и более.

2. По функционалу:

- возможность удалённой работы;
- совместимость проекта с другими программными решениями;
- анализ проекта;
- автоматизация.

Информационные системы управления проектами с возможностью автоматизации проекта позволяют значительно упростить работу над проектом и облегчить труд менеджера проекта.

В настоящее время в области управления проектами существует более 20 IT-решений.

Microsoft Project – самая распространённая система управления проектами. Имеет три модификации:

- Standart – для индивидуального использования;
- Professional – обеспечивает дополнительные возможности по анализу проекта и планированию ресурсов;
- Project Server – платформа для организации группового и корпоративного решений по управлению.

Так же, для планирования и контроля небольших проектов новичкам и непрофессионалам из-за простоты ее интерфейса, может подойти семейство программных пакетов Welcom.

Первоначальное распространение программные продукты семейства Welcom получили на предприятиях авиакосмической и оборонной отрасли США, но впоследствии стали применяться для управления проектами в самых различных отраслях.

В настоящее время семейство программных пакетов Welcom по управлению проектами входят такие продукты, как OpenPlan, Cobra, WelcomHome.

OpenPlan – система календарного планирования и контроля, предназначенная для управления реализацией как отдельных проектов, так и сложных проектных программ в срок и в рамках бюджета. Располагает мощными средствами ресурсного и стоимостного планирования, эффективной организацией многопользовательской работы, возможностью создания масштабируемого открытого решения для предприятия. Данная система предлагает

решения по управлению проектами масштаба корпорации, разбивая его на компоненты, более легко поддающиеся планированию и контролю.

Cobra — система управления бюджетом проектов, позволяющая планировать и контролировать стоимость реализации проекта, а также проводить анализ и прогнозировать ход выполнения проекта на основе показателей освоенного объема;

WelcomHome — Web-ориентированный инструмент для создания виртуального офиса проекта, позволяющий значительно повысить качество коммуникаций между членами распределенной команды при совместной работе над проектом.

Особенностью семейства продуктов Welcom является их тесная интеграция между собой, а также открытая архитектура и богатые возможности по обмену данными с другими приложениями. Это позволяет строить эффективные системы управления проектами на предприятиях с уже сложившейся информационной инфраструктурой.

В основе подхода Welcom к построению единой системы управления проектами на предприятии лежит создание интегрированного решения. Это, в частности, подразумевает наличие единого хранилища данных проекта и доступ к этим данным из разных приложений в соответствии с правами доступа и ролью пользователя в проекте (рис. 1). Причем доступ возможен как в локальной сети, так и удаленно через Internet.



Рис. 1. Семейство продуктов Welcom в единой системе управления проектами

Более полную информацию о семействе программных пакетов Welcom (Схема использования, Планирование ресурсов, Комплексное представление Open Plan, Мультипроектность, Открытость системы, Стандартизация процедур управления, Функциональная архитектура, ИТ-архитектура, Требования к ресурсам, Стоимость лицензий) можно найти на ресурсе https://blog.iteam.ru/open-plan-i-drugie-semejstvo-programmnyh-paketov-welcom/#Open_Plan_8212

Далее, продолжаем знакомство с программными продуктами для планирования и контроля проектов.

SureTrak – программный продукт, ориентированный для выполнения небольших проектов или фрагментов крупных работ. Подходит для управления несложными проектами в небольших компаниях.

COMFAR – разработанная ООН система, позволяющая получить графическую информацию о результатах при варьировании ряда исходных данных: объема реализации, производственных издержек, процентов за кредит и др.

Программа широко используется банками, финансирующими промышленное развитие, консультационными учреждениями, поставщиками оборудования и учебными заведениями.

SpiderProject – система с мощными алгоритмами, большим количеством дополнительных функций и применением практического опыта. Важное преимущество её также в том, что она учитывает особенности, потребности и приоритеты рынка стран СНГ.

В зависимости от версии может использоваться как для управления отдельными проектами, так и для управления самыми престижными проектами в крупнейших корпорациях.

1С–Рарус: Управление проектами – программное решение, которое, являясь частью пакета 1С: Предприятие, интегрируется с любыми его конфигурациями. Существует возможность адаптации системы под предприятие, есть инструменты для управления рисками, построения диаграмм, распределения ролей и создания бизнес-задач. Однако недостатком является высокая цена данного продукта. Подходит для ведения крупного, среднего и малого бизнесов, имеются программы для государственных структур. Также имеются готовые решения для автоматизации отраслей, таких как пищевая промышленность, строительство, транспортная логистика, гостиничный бизнес и др.

Адванта – удобная и функциональная платформа для построения диаграммы Ганта, составления расписания, контроля исполнителей, ведения электронного архива документов, планирования платежей и контроля оплат, ведения протоколов совещаний. Из недостатков можно выделить ограничение количество участников – до 50.

Подходит как для управления бизнесом крупных и средних компаний, так и для управления отдельными проектами. Поскольку данная система не требует высокого уровня знаний в программировании, то пользователь сам может настроить все необходимые параметры и ее с легкостью могут использовать все участники проекта.

Система Advanta может использоваться в холдингах, промышленных и производственных предприятиях, проектно-строительных организациях, инжиниринговых и ИТ-компаниях, финансовых компаниях и государственных структурах. Она может быть интегрирована со всеми действующими системами организации.

Ровертаск – простая система управления проектами, которая предлагает выставление приоритетов, оценку эффективности, обмен файлами и назначение ролей. Память в облачном хранилище не ограничена.

Применяется для управления малым бизнесом, бизнес-процессами, проектами, командой, задачами. Преимуществами данной системы можно назвать простоту в использовании, возможность управлять несколькими проектами одновременно и отслеживать их выполнение, а также видимость конкретного проекта только для необходимых сотрудников. Лучше всего подходит для ведения отдельных проектов, а также для управления малым бизнесом.

Все вышеперечисленные программные решения основаны на использовании технологии PERT. Эти программы составляют ядро математического обеспечения технологии управления проектами, но ни одна из них не может обеспечить в полном объеме решение задач, стоящих перед менеджментом проекта, поэтому необходимо использовать комплексный подход и пользоваться средствами управления БД, оптимального планирования, статистического анализа, организации документооборота, учёта, экономического анализа. Также стоит учитывать тот факт, что программный продукт должен быть тщательно подобран для соответствующего проекта. Ответственный подход к выбору программного обеспечения может помочь более грамотно распределить финансовые вложения и расширить функционал. Вместе с тем, тенденцией современности стало быстрое развитие, а значит, что и информационное обеспечение не должно отставать. Этот тренд позволяет разработчикам дополнять и дорабатывать модули своих продуктов, что расширяет их функционал и позволяет решать всё более сложные и комплексные задачи.

Метрики освоенного объема

Сегодня подробно рассмотрим метрики, применяемые при использовании метода освоенного объема (Earned Value, EV). Поскольку, за основу применено пятое издание PMBoK, то буду использовать названия метрик, приведенных в оригинале на английском языке, попутно указывая русскоязычный перевод.

Что же такое освоенный объем?

Освоенный объем — это объем выполненных работ, выраженный в показателях утвержденного бюджета, выделенного на проект. Освоенный объем хорош тем, что он дает комплексную картинку, объединяя параметры содержания, стоимости и расписания проекта, которые позволяют команде управления проектом оценивать и измерять эффективность и степень выполнения проекта. Более того метод освоенного объема может применяться к проектам любой отрасли, т.к. не оперирует какими-либо узкими отраслевыми показателями.

Основные метрики освоенного объема

Плановый объем

Плановый объем, ПО (Planned Value, PV) – это утвержденный бюджет, выделенный для работы, которую необходимо выполнить в рамках операции или элемента иерархической структуры работ. Он включает в себя детализированную утвержденную работу плюс ее бюджет, распределенный по фазам в жизненном цикле проекта. Совокупный плановый объем иногда называется базовым планом исполнения, БПИ (Performance Measurement Baseline, PMB). Общая величина планового объема проекта также известна как бюджет по завершении, БПЗ (Budget At Completion).

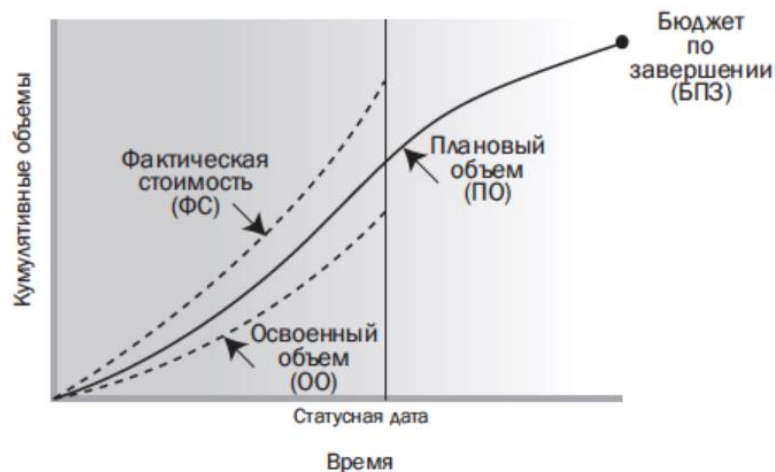
Освоенный объем

Освоенный объем, ОО (Earned Value, EV) – это объем выполненной работы в показателях утвержденного бюджета, выделенного для данной работы в рамках операции или элемента иерархической структуры работ. Это утвержденная работа, которая была выполнена, вместе с санкционированным бюджетом для этой выполненной работы. Измеряемый освоенный объем должен быть привязан к базовому плановому объему, и измеренный освоенный объем не может превышать санкционированный бюджет планового объема для данного элемента.

Термин освоенный объем часто используется для обозначения процента выполнения проекта. Для каждого элемента ИСР должны быть установлены критерии измерения исполнения работ, находящихся в процессе выполнения. Менеджеры проектов контролируют освоенный объем, как инкрементально для определения текущего статуса, так и кумулятивно для определения долгосрочных тенденций эффективности выполнения.

Фактический объем

Фактическая стоимость, ФС (Actual Cost, AC) – это общая стоимость, фактически израсходованная и подтвержденная во время выполнения работ в рамках операции или элемента иерархической структуры работ. Это общая стоимость, израсходованная при выполнении работ (например, работ по производству штуцеров СТО ЦКТИ 462.01-2009), измеренных освоенным объемом. Фактическая стоимость по определению должна соответствовать тому, что было заложено в плановый объем и измерено освоенным объемом (например, только прямые затраты рабочего времени, только прямые затраты или все затраты, включая косвенные). У фактической стоимости отсутствует верхняя граница; измеряется все, что расходуется для достижения освоенного объема.



Контроль отклонений проекта от базового плана

Отклонение по срокам

Отклонение по срокам, OCP (Schedule Variance, SV) представляет собой измерение выполнения сроков проекта. Отклонение по срокам равно освоенному объему за вычетом планового объема. Отклонение по срокам представляет собой показатель, демонстрирующий отставание проекта по срокам от базового плана. Отклонение по срокам в конечном итоге будет равно нулю при завершении проекта, так как все плановые работы к тому времени должны быть выполнены. Такие показатели отклонений лучше всего использовать вместе с методом критического пути для составления расписания и управления рисками.

$$SV = EV - PV$$

Отклонение по стоимости

Отклонение по стоимости, OCT (Cost Variance, CV) представляет собой измерение выполнения стоимости проекта и равно освоенному объему за вычетом фактической стоимости. Отклонение по стоимости в конце проекта будет равно разнице между бюджетом по завершении и фактически израсходованной суммой. Отклонение по стоимости чрезвычайно важно, так как оно демонстрирует взаимосвязь между фактическим выполнением работ и израсходованными на их выполнение средствами.

$$CV = EV - AC$$

Индикаторы выполнения проекта

Индекс выполнения сроков

Индекс выполнения сроков, ИВСП (Schedule Performance Index, SPI) представляет собой измерение достигнутых объемов выполнения проекта по сравнению с запланированным объемом. Иногда он используется вместе с индексом выполнения стоимости (ИВСТ) для прогнозирования окончательных оценок завершения проекта. Если

ИВСП меньше 1 это означает, что выполнено меньше работ, чем было запланировано. Значение ИВСП больше 1 говорит о том, что выполнено больше работ, чем было запланировано.

Так как ИВСП измеряет все работы проекта, также должно быть проанализировано выполнение работ на критическом пути, чтобы определить, будет проект завершен до или после своей плановой даты финиша.

$$SPI = EV / PV$$

Индекс выполнения стоимости

Индекс выполнения стоимости, ИВСТ (Cost Performance Index, CPI) представляет собой измерение объема выполненных работ по сравнению с фактической стоимостью выполнения проекта. Он считается наиболее важным показателем метода освоенного объема и измеряет стоимостную эффективность выполненной работы. При значении ИВСТ меньше 1 происходит перерасход стоимости выполненных работ. Значении ИВСТ больше 1 говорит о недоосвоении бюджета при выполнении на конкретную дату.

$$CPI = EC / AC$$

Эмоциональный интеллект для менеджеров проектов

Технических навыков и знаний проектного менеджмента недостаточно для успеха. Книга «Эмоциональный интеллект для менеджеров проектов» о том, как правильно управлять эмоциями команды и развивать навыки коммуникации. Исследования показывают, что развитый эмоциональный интеллект является одним из ключевых факторов успеха проектного менеджера.

Согласно исследованиям, эмоциональный интеллект — один из ключевых факторов успеха менеджера. Эта книга предлагает все необходимые инструменты для проектных менеджеров, которые хотят делать все точно и в срок и использовать весь потенциал своих команд.

Развитие эмоционального интеллекта поможет вам:

- Укрепить отношения со стейкхолдерами, которые способствуют успеху проекта.
- Спрогнозировать и избежать эмоциональные срывы.
- Справиться со сложными членами команды и урегулировать конфликты.
- Задействовать эмоциональную информацию для принятия лучших решений.
- Выстроить более эффективную коммуникацию.
- Создать позитивную рабочую среду и высокий моральный дух команды.

- Выработать видение общих целей проекта, которые заинтересуют, вдохновят и мотивируют команду.

Управление ИТ-проектами - это процесс планирования, организации и определения ответственности за достижение конкретных целей организации в области информационных технологий (ИТ).

Управление ИТ-проектами включает надзор за проектами разработки программного обеспечения, установки оборудования, модернизации сетей, развертывания облачных вычислений и виртуализации, проектов бизнес-аналитики и управления данными, а также внедрения ИТ-услуг.

В дополнение к обычным проблемам, которые могут привести к сбою проекта, факторы, которые могут негативно повлиять на успех ИТ-проекта, включают достижения в области технологий во время выполнения проекта, изменения инфраструктуры, которые влияют на безопасность и управление данными, и неизвестные зависимые отношения между оборудованием, программным обеспечением, сетевой инфраструктурой и данными. ИТ-проекты могут также уступить штрафу за первое использование, представляющее собой общий риск, который организация принимает на себя при внедрении новой технологии в первый раз. Поскольку эта технология ранее не применялась и не использовалась в организации, могут возникнуть сложности, которые повлияют на вероятность успеха проекта.

Управление проектами информационных систем, основанных на знаниях. Методология

Управление проектами информационных систем (ИС), основанных на знаниях, требует специфических подходов и методологий. Информационные системы, использующие знания, обычно ориентированы на эффективное управление и использование знаний в рамках организации. Вот несколько ключевых аспектов управления такими проектами:

1. Анализ требований знаний:
 - Определение основных знаний, необходимых для проекта.
 - Анализ того, как знания будут использоваться в информационной системе.
 - Определение требований к знаниям от конечных пользователей.
2. Управление знаниями:
 - Разработка стратегии управления знаниями.
 - Создание базы данных знаний, где хранятся и организуются знания.

- Разработка системы классификации и индексации знаний.

3. Проектирование системы:

- Разработка архитектуры информационной системы с учетом потребностей в управлении знаниями.

- Интеграция инструментов для сбора, хранения и распределения знаний.

4. Управление рисками:

- Оценка рисков, связанных с управлением и использованием знаний.
- Разработка стратегий смягчения рисков, связанных с утерей знаний или их неправильным использованием.

5. Обучение и развитие персонала:

- Проведение обучения персонала по использованию системы управления знаниями.

- Обеспечение постоянного обновления и развития знаний у персонала.

6. Измерение производительности:

- Разработка метрик и ключевых показателей эффективности для оценки использования и ценности знаний.

- Регулярное измерение производительности системы управления знаниями и ее влияния на проект.

7. Создание команды:

- Формирование команды, специализированной в управлении информационными системами, основанными на знаниях.

- Обеспечение взаимодействия с различными отделами и участниками проекта для успешной реализации системы.

8. Соблюдение стандартов и нормативов:

- Учетывание стандартов и нормативов в области управления знаниями и информационных систем.

Управление проектом ИС, основанных на знаниях, требует внимания к уникальным аспектам знаний, и их управление должно быть встроено во все этапы жизненного цикла проекта. Раздел и подразделы.

1. Введение

Определение целей проекта

Краткое описание информационной системы, основанной на знаниях

2. Анализ требований

Идентификация ключевых знаний для проекта

Анализ потребностей пользователей в знаниях

Составление требований к управлению знаниями

3. Управление знаниями

Разработка стратегии управления знаниями

Создание базы данных знаний

Разработка системы классификации и индексации знаний

4. Проектирование системы

Разработка архитектуры информационной системы с учетом знаний

Интеграция инструментов для сбора, хранения и распределения знаний

5. Управление рисками

Оценка рисков, связанных с управлением и использованием знаний

Разработка стратегий смягчения рисков в области знаний

6. Обучение и развитие персонала

План обучения персонала по использованию системы управления знаниями

Стратегии для поддержания актуальности и развития знаний среди персонала

7. Измерение производительности

Разработка метрик и ключевых показателей эффективности для оценки использования и ценности знаний

Регулярное измерение производительности системы управления знаниями

8. Создание команды

Формирование команды для управления проектом

Взаимодействие с различными отделами и участниками проекта

9. Соблюдение стандартов и нормативов

Учет стандартов и нормативов в области управления знаниями и ИС

10. Заключение

Подведение итогов проекта

Оценка достижения поставленных целей

Планы для будущего обслуживания и развития системы

Это содержание можно дополнить конкретными деталями и рекомендациями, соответствующими конкретным требованиям и особенностям вашего проекта.

Информационная система, основанная на знаниях (ИСОЗ), представляет собой комплексное программное обеспечение, направленное на сбор, хранение, организацию, анализ и использование знаний в рамках организации. Эта система призвана эффективно

управлять знаниями внутри организации, обеспечивая легкий доступ к информации, поддерживая принятие решений и способствуя инновациям.

Основные характеристики и функциональные возможности ИСОЗ:

1. База данных знаний:

Центральный элемент системы, предназначенный для хранения структурированных и неструктурированных знаний.

Использование различных форматов, включая текстовые документы, графику, аудио- и видеоматериалы.

2. Системы классификации и индексации:

Механизмы для организации знаний по категориям, темам и ключевым словам.

Инструменты для обеспечения быстрого поиска и навигации по базе данных знаний.

3. Сбор и обновление знаний:

Механизмы для активного сбора новых знаний из различных источников, включая внутренние и внешние.

Возможности обновления и коррекции информации в реальном времени.

4. Интеграция с внешними источниками:

Взаимодействие с внешними базами данных, онлайн-ресурсами и экспертными системами для получения актуальной информации.

5. Анализ данных и вывод знаний:

Использование алгоритмов анализа данных для выделения ключевых паттернов и трендов.

Предоставление пользовательского интерфейса для визуализации и интерпретации знаний.

6. Управление правами доступа:

Механизмы контроля доступа к знаниям в соответствии с уровнем полномочий сотрудников.

7. Обучение и развитие:

Инструменты для обучения сотрудников использованию системы.

Возможности автоматического обучения системы на основе опыта использования.

8. Измерение производительности:

Встроенные инструменты для оценки эффективности использования знаний в организации.

Функциональности отчетности и аналитики.

9. Интеграция с другими ИС:

Совместимость с другими информационными системами организации для обеспечения единого информационного пространства.

10. Безопасность и конфиденциальность:

Меры по обеспечению безопасности данных и конфиденциальности знаний.

Информационные системы, основанные на знаниях, становятся ключевым элементом современных организаций, помогая им более эффективно использовать и управлять своими знаниями для достижения стратегических целей и конкурентных преимуществ

Предметные области для исследования

Существует множество предметных областей, в которых можно проводить исследования в рамках управления проектами информационных систем, основанных на знаниях. Вот несколько интересных предметных областей:

1. Здравоохранение:

Исследование того, как системы управления знаниями могут повысить эффективность врачебных консультаций, поддерживать процессы принятия решений и сокращать медицинские ошибки.

2. Финансы и банковское дело:

Анализ использования систем управления знаниями для предсказания финансовых трендов, рисков и оптимизации инвестиционных стратегий.

3. Образование:

Исследование роли систем управления знаниями в образовательных учреждениях для облегчения обучения, создания онлайн-курсов и поддержки исследовательских проектов.

4. Исследования и разработки:

Анализ использования систем управления знаниями в научных исследованиях, совместной разработке и инновационных проектах.

5. Технологическая индустрия:

Рассмотрение применения систем управления знаниями в разработке программного обеспечения, IT-проектах и технологических стартапах.

6. Производство и логистика:

Исследование, как системы управления знаниями могут улучшить процессы производства, управление цепочкой поставок и оптимизацию логистики.

7. Энергетика и экология:

Анализ использования систем управления знаниями для эффективного управления энергетическими ресурсами, повышения энергоэффективности и внедрения экологически устойчивых решений.

8. Социальные науки и гуманитарные исследования:

Рассмотрение роли систем управления знаниями в социальных исследованиях, антропологии, исследованиях общественного мнения и других гуманитарных областях.

9. Туризм и гостиничное дело:

Анализ применения систем управления знаниями для улучшения качества обслуживания туристов, маркетинговых стратегий и оптимизации бизнес-процессов в индустрии гостеприимства.

10. Государственное управление:

Исследование роли систем управления знаниями в улучшении государственного управления, принятии решений в сфере общественной политики и повышении эффективности госслужбы.

Выбор предметной области зависит от интересов и специфики проекта. Важно выбирать область, которая соответствует целям и задачам исследования.

Область IT

Если ваша специфика ориентирована на информационные технологии, то темы для исследования могут быть более узко сфокусированы на аспектах, связанных с IT.

Вот несколько тем для курсового проекта в области "Управление проектами информационных систем, основанных на знаниях" с уклоном в информационные технологии:

1. Внедрение системы управления знаниями для разработки программного обеспечения:

Исследование того, как системы управления знаниями могут улучшить процессы разработки, обмен знаниями в команде разработки и поддержку продукта после выпуска.

Разработка и внедрение алгоритмов машинного обучения для анализа знаний:

Исследование возможности применения алгоритмов машинного обучения для анализа знаний, извлечения паттернов и автоматической классификации данных в системах управления знаниями.

2. Использование блокчейн-технологий для обеспечения безопасности в системах управления знаниями:

Разработка и анализ методов использования блокчейн-технологий для обеспечения целостности, прозрачности и безопасности данных в системах управления знаниями.

3. Интеграция системы управления знаниями с облачными сервисами:

Анализ преимуществ и вызовов при интеграции систем управления знаниями с облачными платформами для обеспечения гибкости и масштабируемости.

4. Разработка голосовых интерфейсов для систем управления знаниями:

Исследование того, как голосовые технологии могут быть интегрированы для улучшения доступности и удобства использования систем управления знаниями.

5. Применение DevOps в управлении проектами ИСОЗ:

Рассмотрение методологии DevOps в контексте управления проектами информационных систем на основе знаний для автоматизации процессов, ускорения развертывания и улучшения коммуникации в командах.

6. Использование технологии распознавания образов для организации знаний:

Анализ применения технологий распознавания образов для автоматического анализа и организации данных в системах управления знаниями.

7. Разработка мобильных приложений для доступа к системе управления знаниями:

Исследование потребностей в мобильном доступе к системам управления знаниями, разработка мобильного приложения и оценка его эффективности.

8. Интеграция систем управления знаниями с системами бизнес-аналитики:

Разработка механизмов интеграции с инструментами бизнес-аналитики для эффективного анализа данных и выявления трендов.

9. Анализ и управление Big Data в системах управления знаниями:

Исследование способов обработки и анализа больших объемов данных в системах управления знаниями, оптимизация процессов и обеспечение быстрого доступа к информации.

Эти темы могут служить отправной точкой для исследовательских проектов в области информационных технологий и управления проектами в контексте систем управления знаниями.

Область медиатехнологии

Если ваша специфика ориентирована на медиатехнологии, то темы для курсового проекта по управлению проектами информационных систем, основанных на знаниях, могут быть нацелены на аспекты, связанные с медийными данными и их управлением. Вот несколько тем, которые могут быть интересными в контексте медиатехнологий:

1. Управление медийными активами в системах управления знаниями:

Исследование методов эффективного хранения, организации и поиска медийных данных в системах управления знаниями.

2. Разработка системы управления знаниями для медиапроизводства:

Создание системы, специализированной для управления процессами медиапроизводства, включая управление контентом, заданиями и коллаборацией.

3. Использование искусственного интеллекта для обработки медийных данных:

Анализ возможностей применения методов машинного обучения и компьютерного зрения для анализа и автоматизации работы с медийными данными.

4. Интеграция системы управления знаниями с видеоплатформами:

Разработка механизмов интеграции с популярными видеоплатформами для сбора и управления видеоконтентом.

5. Разработка интерфейсов для управления медийными знаниями:

Создание удобных пользовательских интерфейсов для эффективного взаимодействия с медийными данными в рамках системы управления знаниями.

6. Управление метаданными в медиа-проектах:

Анализ методов сбора, хранения и использования метаданных в медиапроектах, включая информацию о контенте, авторстве и лицензиях.

7. Использование виртуальной и дополненной реальности в медиатехнологиях:

Рассмотрение возможностей использования VR и AR для улучшения восприятия и взаимодействия с медийными данными в системах управления знаниями.

8. Управление аудиоданными в системах управления знаниями:

Исследование методов обработки и организации аудиоданных, включая распознавание речи и индексацию звуковых файлов.

9. Применение графических технологий для обработки и визуализации медийных данных:

Разработка графических алгоритмов для обработки и визуализации медийных данных в системе управления знаниями.

10. Исследование медийных трендов и их влияние на проекты управления знаниями:

Анализ современных тенденций в медиаиндустрии и разработка стратегий адаптации систем управления знаниями под эти тренды.

Выбор темы зависит от ваших интересов, актуальности проблемы и конкретных задач вашего проекта.

Область прикладная информатика в экономике

Если ваша специфика ориентирована на прикладную информатику в экономике, то темы для курсового проекта по управлению проектами информационных систем, основанных на знаниях, могут быть нацелены на аспекты, связанные с применением

информационных технологий в экономических процессах. Вот несколько тем, которые могут быть интересными в контексте прикладной информатики в экономике:

1. Внедрение системы управления знаниями для повышения эффективности бизнес-процессов:

Разработка проекта по внедрению системы управления знаниями для оптимизации операций, принятия решений и снижения издержек в экономической среде.

2. Автоматизация процессов управления финансами с использованием системы управления знаниями:

Исследование того, как системы управления знаниями могут автоматизировать процессы бухгалтерии, финансового анализа и управления рисками.

3. Применение Big Data в экономических исследованиях:

Разработка проекта по использованию Big Data для анализа экономических данных, прогнозирования трендов и принятия бизнес-решений.

4. Интеграция системы управления знаниями с ERP-системами:

Анализ интеграции системы управления знаниями с системами планирования ресурсов предприятия для оптимизации управления производственными и бизнес-процессами.

5. Разработка мобильных приложений для экономического управления:

Создание мобильных приложений, обеспечивающих мобильный доступ к системе управления знаниями для экономического анализа и принятия решений.

6. Использование аналитики данных для оптимизации стратегии продаж:

Исследование методов аналитики данных для выявления и оптимизации стратегий продаж, управления запасами и привлечения клиентов.

7. Применение искусственного интеллекта для прогнозирования рыночных трендов:

Разработка проекта по использованию методов машинного обучения и искусственного интеллекта для прогнозирования рыночных трендов и повышения точности принятия решений.

8. Управление знаниями в сфере проектного управления в экономике:

Исследование методов управления знаниями в проектах в экономической сфере с целью повышения эффективности проектов.

9. Анализ и оптимизация цепочки поставок с использованием информационных технологий:

Разработка проекта по анализу и оптимизации цепочек поставок с использованием систем управления знаниями и технологий блокчейн.

Эффективное управление рисками в экономических проектах с применением ИСО3:

Исследование роли систем управления знаниями в управлении рисками, связанными с экономическими проектами, и разработка стратегий их минимизации.

Эти темы могут быть адаптированы под ваши интересы и актуальность проблемы в вашем контексте.

Литература

1. Боронина Л. Н. Основы проектного управления: учеб. пособие /Л. Н. Боронина, З. В. Сенук. Екатеринбург: Изд-во УрФУ, 2011. 119 с.
2. Демарко Т. Роман об управлении проектами / Т. Демарко; пер. с англ. А. Максимовой. 7-е изд. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 352 с.
3. Дульзон А. А. Управление проектами: учеб. пособие /А. А. Дульзон; Нац. исслед. Том. политехн. ун-т. 3-е изд., перераб. и доп. Томск: Изд-во Том. политехн. ун-та, 2010. 334 с.
4. Мазур И. И. Управление проектами / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерроге. М. : Экономика, 2003. 245 с.
5. Попов Ю. И. Управление проектами: учеб. пособие для слушателей образовательных учреждений / Ю. И. Попов. М. : ИНФРА-М , 2010. 208 с.
6. Фунтов В. Н. Основы управления проектами в компании : учеб. пособие по дисциплине, специализации, специальности «Менеджмент организации» / В. Н. Фунтов. СПб. : Питер , 2011. 394 с.

Интернет-ресурсы:

https://blog.iteam.ru/open-plan-i-drugie-semejstvo-programmnyh-paketov-welcom/#Open_Plan_8212

<https://forpm.ru/%d1%8d%d0%bc%d0%be%d1%86%d0%b8%d0%be%d0%bd%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d1%8b%d0%b9-%d0%b8%d0%bd%d1%82%d0%b5%d0%bb%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%82-%d0%b4%d0%bb%d1%8f-%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d0%b5%d0%b4%d0%b6%d0%b5/>

[https://roi4cio.com/categories/category/upravlenie-it-proektom/#:~:text=%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%98%D0%A2%2D%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%2D%20%D1%8D%D1%82%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81,%D0%BE%D0%B1%D0%B%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B9%20\(%D0%98%D0%A2\).](https://roi4cio.com/categories/category/upravlenie-it-proektom/#:~:text=%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%98%D0%A2%2D%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%2D%20%D1%8D%D1%82%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81,%D0%BE%D0%B1%D0%B%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B9%20(%D0%98%D0%A2).)

Данная ссылка (1) сформирована для прохождения теста по дисциплине «Управление проектами информационных систем, основанных на знаниях» на сайте <https://skif.donstu.ru/test/>.

<https://skif.donstu.ru/test/mod/quiz/attempt.php?attempt=33239&cmid=143022> (1)