

Методы исследования в проектной работе

Помещаются во
Введении

Количество методов исследования при написании проекта

При выполнении проектной работы нет определенного требования к количеству методов, которые требуется применить, при этом применение 1-2 или 3 методов исследования говорит о недостаточно полном изучении темы, как с теоретической, так и с практической точки зрения. Оптимальным является использование от 6 до 10 методов исследования.

Теоретические методы исследования

1. Общенаучные методы исследования – являются теоретическими методами, применяются при подготовке теоретической части проектной работы:

Абстрагирование

Анализ литературы

Аналогия

Дедукция

Индукция

Исторический метод

Классификация

Конкретизация

Моделирование

Обобщение

Синтез

Формализация

Абстрагирование – данный метод предполагает изучение определенного свойства или характеристики объекта (явления) без учета остальных его свойств и характеристик, то есть при использовании метода абстрагирования необходимо конкретизировать признаки, которые требуется исследовать при выполнении работы. Например, изучение того, как вес корабля влияет на его скорость.

Анализ литературы – метод, который предполагает изучение литературы и нормативно-правовых актов по теме исследования проектной работы, является основным методом, применяемым для подготовки теоретической части работы.

Аналогия – метод исследования, подразумевающий поиск сходств явлений или предметов по определенному перечню признаков. Например, поиск сходств у автомобилей, произведенных в разных странах.

Дедукция – данный метод исследования позволяет, основываясь лишь на общедоступной информации, используя принцип «от общего к частному», сделать вывод о конкретном предмете или явлении.

Индукция – метод исследования, являющийся противоположностью дедукции, основывается на принципе «от частного к общему», предполагает изучение конкретных событий и действий

Исторический метод – изучение какого-либо события в хронологическом порядке, определение этапов развития или создания чего-либо в определенный промежуток времени.

Классификация – часто используемый в проектных работах метод исследования, который предполагает деление (классификацию) явления или предмета по определенным свойствам или признакам, данный метод направлен на структурирование информации. Деление явлений или предметов может осуществляться по различным свойствам, например, размер, длина, вес, объём, температура (физические свойства); рок, поп, классика, вокал (жанры музыки); красный, белый, синий, черный (цвета). Классификация может быть проведена по различным признакам, которые поддаются сравнению.

Конкретизация – метод исследования, который предполагает полное и детальное исследование явления, объекта или предмета в реально существующих условиях. Например, изучение влияния загрязнения атмосферы на лишайники.

Моделирование – при использовании этого метода исследования объект, предмет или явление, которое подвергается исследованию, должно существовать в реальности и быть перенесено в созданную модель. Например, моделирование каких-либо процессов происходящих в природе.

Обобщение – метод, в котором вывод о существующих явлениях или предметах делается на основании большого количества отдельных свойств или признаков.

Обобщение – метод, в котором вывод о существующих явлениях или предметах делается на основании большого количества отдельных свойств или признаков.

Существует 2 вида обобщения:

- эмпирическое (индуктивное) – общие свойства и характеристики явления или предмета строятся путем анализа конкретных характеристик и свойств;
- аналитическое – изучение различных мнений по одной и той же теме или вопросу без использования конкретных опытов (без применения эмпирической действительности).

Синтез – метод исследования, который объединяет разрозненные признаки и свойства в единый объект для изучения.

Формализация – метод, предполагающий передачу сущности объекта (явления) или его структуры путем использования символов, формул, математических схем.

Эмпирические методы исследования

2. Эмпирические методы исследования (сбор конкретных фактов) – данная группа методов используется при подготовке практической части проектной работы, если в проекте не использовался хотя бы один из эмпирических (практических) методов, значит, в проектной работе отсутствует практическая часть или автор проекта недостаточно осведомлен о правилах написания работы.

Анализ нормативно-правовой базы

Анкетирование

Интервьюирование

Семантический дифференциал

Беседа

Опрос

Измерение

Картографический

Математический

Наблюдение

Описание

Практическое моделирование

Проблемно-логический

Прогнозирование

Сравнение

Статистический

Тестирование

Экономический

Эксперимент

Анализ нормативно-правовой базы – метод исследования, который подразумевает исследование нормативных актов стран(ы), области, республики, ведомств и министерств, также может быть проведено исследование законов, указов, постановлений и т.д. по определённой тематике. Например, исследование нормативных актов, в которых закреплены права и ответственность несовершеннолетних.

Анкетирование – данный метод предполагает проведение анкетирования, для проведения которого подготавливается ряд вопросов с заранее подготовленными ответами, в ходе проведения анкетирования участники должны отвечать на вопросы выбирая ответы из предложенных вариантов, в некоторых случаях они могут либо пояснять свои ответы, либо давать ответ на свое усмотрение (в таком случае варианты ответов не предполагаются). Анкетирование является практическим исследованием и его анализ всегда включается в практическую часть в виде табличных данных или диаграмм с описанием полученных результатов. Например, проведение анкетирования одноклассников о пользе занятий спортом.

Анкетирование в отличии от опроса всегда проводится в письменном виде, то есть подготавливаются анкетинные листы которые раздаются участникам анкетирования.

Беседа – метод исследования который подразумевает проведение беседы с одним или несколькими людьми обладающими ценной информацией или знаниями в определенной области, о каком-либо событии, памятной дате и т.д. то есть о предмете исследования проектной работы.

Не следует путать беседу и интервьюирование – это разные методы исследования.

Интервьюирование – данный метод так же как и беседа предполагает проведение разговора с одним или несколькими людьми, при этом данный метод исследования отличается от беседы подготовленными заранее вопросами, регламентированным и структурированным ходом проведения.

Метод семантического дифференциала – метод предполагает оценивание чего-либо с использованием набора шкал. Примером использования метода семантического дифференциала является оценивание объекта с использованием пар слов: подчеркните одно из слов в каждой пары прилагательных, которое характеризует «объект» (лёгкий - тяжёлый, быстрый - медленный, активный - пассивный, сильный - слабый, хороший - плохой и т. д.).

Измерение – является одним из наиболее точных и эффективных методов исследования, который предполагает фиксацию физических параметров (длина, масса, объем, скорость и так далее) объекта исследования проектной работы, полученные данные при использовании данного метода фиксируются с помощью числовых значений. Например, измерение влияния высоты на температуру и скорость ветра.

Картографический – метод предполагает работу с картами, т.е. получение каких-либо данных с использованием карт (изучение структуры, взаимосвязей, динамики и изменений объекта исследования во времени), создание маршрутов. Примером данного метода может выступать создание экскурсионного (или виртуального) маршрута.

Картографический – метод предполагает работу с картами, т.е. получение каких-либо данных с использованием карт (изучение структуры, взаимосвязей, динамики и изменений объекта исследования во времени), создание маршрутов. Примером данного метода может выступать создание экскурсионного (или виртуального) маршрута.

Математический – метод исследования, подразумевающий проведение математических вычислений, так примером математического метода является подсчёт количества анкетизируемых, примеры решения математических задач и иные вычисления которые проводятся при выполнении работы.

Наблюдение – метод исследования, который подразумевает наблюдение за объектом исследования и дальнейшее фиксирование изменений происходящих с ним, реакциях, а также изменение свойств или положения в пространстве. Наблюдение является одним из ключевых методов исследования ведь в его основе находится сбор данных о свойствах и отношениях объекта исследования проектной работы. Например, наблюдение за изменениями происходящими с окружающей средой.

Описание – данный метод схож с наблюдением, описание, как метод исследования подразумевает кроме фиксирования явления и его поведения, также признаки, внешний вид, характерные черты объекта исследования проектной работы. Например, описание какого-либо человека, составление его биографии.

Описание – данный метод схож с наблюдением, описание, как метод исследования подразумевает кроме фиксирования явления и его поведения, также признаки, внешний вид, характерные черты объекта исследования проектной работы. Например, описание какого-либо человека, составление его биографии.

Практическое моделирование – часто применяемый при выполнении различных работ в том числе и проектных метод исследования, который предполагает создание уменьшенной копии объекта исследования для ее детального изучения.

Практическое моделирование, как метод исследования подразделяется на:

- предметное – создание модели отдельной части или элемента объекта исследования;
- схематичное – выполнение модели объекта исследования в виде рисунка или схемы;
- имитационное - изучаемый объект исследования замещается имитирующим его объектом, с данным объектом в дальнейшем проводят различные исследования;
- воображаемое – при таком моделировании модель объекта исследования существует лишь в воображении автора работы.

Не зависимо от того, как именно была создана модель объекта исследования во введении указывается лишь основной метод – практическое моделирование.

Примером моделирования может выступать разработка новой конструкции какой-либо техники, здания, сооружения и прочее.

Проблемно-логический – метод, который позволяет разделить исследуемую проблему на ряд более узких проблем, каждая из которых рассматривается в логической последовательности.

Прогнозирование – метод исследования, который заключается в разработке прогнозов, т.е. выдвижение предположений (суждений) о состоянии чего-либо в будущем. Примером использования такого метода может быть прогнозирование изменения экологической обстановки в мире, стране, регионе и т.д., прогноз экономической, демографической ситуации в мире, стране, регионе и т.д.

Метод прогнозирования подразделяется на:

- научно-техническое;
- экономическое;
- политическое;
- социальное.

Сравнение – является одним из часто используемых методов при выполнении различных работ в том числе и проектной, данный метод применяется для сравнения (сопоставления) свойств, признаков и различных характеристик объектов исследования. Например, сравнение состава различных газированных напитков.

Статистический – метод исследования, характеризующийся использованием статистических данных, а также их анализ и сравнение. Например, анализ численности населения Российской Федерации, исследование преступности среди несовершеннолетних и т.д.

Тестирование – метод исследования, подразумевающий проведение испытаний или проверок, в зависимости от направления тестированию может подвергаться почти любой объект, который подвергается исследованию.

Рассмотрим варианты тестирования в зависимости от предметной области выполнения работы:

- психология – тестирования психологических качеств и состояний индивида;
- информатика – тестирование комплектующих компьютера;
- химия – тестирование качества воды и т.д.

Экономический – метод исследования, который предполагает проведение финансовых расчётов, так финансовый анализ деятельности компании является примером применения экономического метода, также к этому методу можно отнести расчёт затрат реализацию предложенных мероприятий и любой другой расчёт, связанный с финансами.

Эксперимент – метод исследования, который предполагает наблюдение явления в определённых условиях, при этом важным условием эксперимента является его повторяемость. Проведение опыта также относится к эксперименту в том случае, если целью проведения опыта выступает проверка положений, выдвинутых в гипотезе исследования (её подтверждение или опровержение). При выполнении опытов важным является возможность повторить опыт и получить один и тот же результат.

Помимо теоретических и практических методов исследования в проектной работе могут использоваться частные методы исследования.