



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«Щекинский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

зам.директора по УР:

_____Ефремова Г.Н.

Протокол № ____ от ____ 20 ____ г.

КУРС ЛЕКЦИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ по учебной дисциплине «Основы проектной деятельности»

Разработал преподаватель Подхолюзина Т.С.

Тема 1.1.Цели и задачи курса. Типы и виды проектов

Цели и задачи проекта. Особенности проектной деятельности. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающихся. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный)

Проект - это комплексный системный процесс, который направлен на изменение различных областей жизни человека. В развитых странах и в государствах бывшего СССР существенно различается это понятие, и классификация проектов порой имеет свои особенности.(слайд 1)

В традиционном смысле слова проект обозначает:

- 1) Намерение, идею, замысел.
- 2) Описание, представление, изображение некоторого объекта (нематериального или материального) на бумаге или иных носителях информации.

Что включает в себя проект? Понятие его в развитых государствах Запада шире, чем оно принято у нас. Так, например, американский Институт управления проектами обозначает его как некоторую задачу с исходными данными, а также требуемыми целями (результатами), которые обуславливают способ ее решения. Здесь, однако, не сказано о том, какие средства существуют для реализации проекта. К тому же способ решения той или иной задачи определяется не всегда и не только целями (результатами) ее решения. Поэтому можно сказать, что проект включает в себя:

- замысел (задачу, проблему);
- средства решения (реализации);
- цели (результаты).

Результаты проекта Проект в широком смысле - это то, что может изменить что-либо в мире, в жизни. Результаты его с подобной точки зрения могут быть как конкретными (организация, сооружение, здание, продукция и т. д.), так и абстрактными (опыт, знания, методы, планы и т. д.). Если же рассматривать его как динамическую систему, можно выделить:

- текущие (технология, документация и т. д.);
- конечные (прибыль, продукт и т. д.).

Зачастую проект и результаты его бывают представлены в виде системы целей, а значит, проект является системой. Иными словами, это совокупность различных элементов и возникающих между ними связей, которая обеспечивает достижение определенных целей.

Классификация проектов может быть осуществлена по срокам реализации, масштабам, качеству их разработки и претворения в жизнь, месту реализации, размерам используемых ресурсов. Многообразие их видов чрезвычайно велико в действительности.

Классификация проектов имеет следующие основания: **(слайд 2)**

- структура, состав проекта и предметная область, определяющие его класс;
- сфера деятельности, где он осуществляется, определяющая его тип;
- размеры проекта, число участников, а также степень влияния его на окружающий мир, определяющие его масштаб;
- продолжительность реализации, определяющая его длительность;
- степень технологической, финансовой, организационной, технической и другой сложности.

Типы проектов бывают следующими: организационные, социальные, экономические, технические и смешанные. **Проекты организационные** связаны обычно с реформированием существующих устоев и порядков, например, на предприятии, а также

с созданием чего-либо нового (нового предприятия, организации, субъекта хозяйствования, осуществлением некоторого мероприятия (семинара, симпозиума, форума, конференции и др.).

Главные характерные черты их следующие:

- цели проекта определены, но количественно трудноизмеримы, поскольку направлены они на то, чтобы улучшить организацию системы;
- продолжительность осуществления и срок выполнения задаются предварительно;
- по мере возможности выделяются ресурсы;
- расходы на такой проект подвергаются очень тщательному контролю с позиции экономичности их осуществления, зачастую нужна корректировка уже в процессе реализации.

Классификация типов проектов выделяет также **экономические**. Они направлены на реструктуризацию, приватизацию, санацию, совершенствование таможенных правил, налоговой системы и др. Особенности их состоят в следующем:

- намечаются предварительно основные конечные цели, которые могут корректироваться в ходе реализации;
- сроки осуществления проекта, а также отдельных составляющих его зачастую корректируются;
- приблизительно определяются расходы, однако они жестко и постоянно контролируются.

Характеристика социальных проектов Социальные проекты направлены на решение определенных социальных проблем. Например, это совершенствование пенсионного законодательства, социального обеспечения, ликвидация последствий социальных потрясений и природных явлений. Можно привести и другие примеры. Имеется отдельная классификация социальных проектов, однако у всех у них есть следующие общие черты:

- цели намечаются в общем, однако по мере разработки, достижения определенных промежуточных результатов они корректируются, качественная и количественная оценка при этом часто бывает затруднена;
- как общая продолжительность, так и сроки нельзя четко определить, поэтому они имеют вероятностный характер;
- по мере необходимости выделяются ресурсы на проект, однако в рамках возможного. Наибольшей неопределенностью обладают именно проекты данного типа.

Проекты технические Они связаны с разработкой некоего нового продукта (типа, вида, конструкции). Особенности их состоят в следующем:

- четко определена основная конечная цель, хотя отдельные подцели по мере реализации могут уточняться;
- продолжительность, сроки завершения четко определены заранее и по возможности соблюдаются, однако корректировки при этом не исключаются;
- расходы четко планируются;
- ограничения при реализации проекта и его планировании связаны, главным образом, с лимитом мощностей производства.

Смешанные проекты сочетают в себе элементы нескольких выше описанных видов проектов. Как правило, в повседневной жизни встречаются именно смешанные проекты.

Опрос:

1. Что такое проект и для чего он нужен?
2. Виды проектов?
3. Особенности социальных проектов
4. Особенности технических проектов
5. Особенности экономических проектов
6. Особенности смешанных проектов
7. Какие бывают результаты проекта? (текущие и конечные)
8. Элементы проекта (идея, средства решения и достижения результата, результат)

Домашнее задание

Схематично изобразить классификацию проектов с примерами

Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты). Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно – исследовательский, учебно - образовательный, смешанный).

Классификация проектов позволяет также выделить следующие их виды:

- мегапроект,
- мульти-проект
- монопроект.

Монопроект представляет собой отдельный проект различного масштаба, вида и типа. Мультипроект - комплексный, он включает в свой состав несколько монопроектов. И, наконец, мегапроект представляет собой целевую программу развития отраслей, регионов. В его состав входит несколько моно- и мультипроектов. **(слайд 5)**

Рассмотрим мегапроект и малый (мини-проект). Классификация в этом случае осуществляется по масштабу. Малый по объему невелик, по структуре прост, имеет небольшое число участников. Допускается при его разработке и реализации ряд упрощений:

- одним лицом осуществляется координация работ;
- члены команды управления данным проектом взаимозаменяемы;
- максимально просты графики реализации;
- каждый член команды знает свой объем работ и задачи;
- проект реализует такой же состав исполнителей (команды), который и начинал над ним работу, осуществлял разработку, планирование, а затем проектирование.

Особенности мегапроектов Мегапроекты представляют собой целевые программы. Они состоят из множества более мелких, которые взаимосвязаны и объединены некоторой общей целью, временем осуществления и ресурсами. Подобные целевые программы могут являться межрегиональными, региональными, межотраслевыми, отраслевыми, национальными и международными. Сотен миллионов долларов достигают их бюджеты, а порой и больше. Координируются и формируются такие программы на межгосударственном и государственном уровнях. 5-7 лет, а порой и более может составлять длительность их реализации. Не случайно мы выделили их, раскрывая такую тему, как классификация проектов. Управление проектами этого вида очень сложное, поскольку оно требует учета множества факторов.

Следующие черты присущи им:

- наличие множества разных исполнителей, которые специализируются на различных видах работ, а значит, существует необходимость координировать их действия;
- обязательный учет социальных и экономических условий реализации данного проекта в конкретном месте и в конкретное время;
- выделение в самостоятельную фазу разработки его концепции;
- обновление на разных стадиях реализации изначального плана проекта;
- учет его уникальности и специфики;
- необходимость разработки разных планов его реализации - как оперативных, так и стратегических;
- обязательный учет вероятностного характера различных показателей и риска;
- постоянный мониторинг данного проекта, а также обновление его элементов.

Проекты по длительности можно их разделить на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.

Краткосрочные (до 2 лет) характеризуются тем, что заказчик заинтересован в самом быстром завершении данного проекта, поэтому он охотно увеличивает его фактическую стоимость. Максимально сокращается при этом отчетность, минимальное число подрядчиков вовлекается в работу, используются самые простые графики реализации, на одно лицо возлагается ответственность, а изменения в ходе осуществления являются минимальными. Проекты средне- и долгосрочные не имеют таких особенностей.

Рассмотрим более подробно инвестиционный, инновационный, научно – исследовательский, учебно - образовательный, смешанный проекты.

Инвестиционный проект

В литературе понимание того, что такое инвестиционный проект, зависит от объёма значения, вкладываемого в понятие.

1. В более узком значении, – это стандартизированный бизнес-план – экономическое обоснование инвестиционного проекта, объясняющее инвестору целесообразность осуществления капитальных вложений с указанием объёмов и сроков.

2. В более широком значении понятие инвестиционного проекта включает в себя всю программу мероприятий, обеспечивающих эффективные капиталовложения с получением прибыли в результате.

Выбирая более актуальное значение, следует учитывать, что инвестиционный проект это всё-таки, в первую очередь, проект с наличием характерных проектных признаков: **(слайд 6)**

- временного интервала,
- стоимости,
- специфического результата,
- сценария поэтапной реализации замысла.

При привлечении средств со стороны все эти проектные характеристики сохраняются, но к ним ещё добавляются рекламные мероприятия, направленные на инвестора, рассылка коммерческих предложений, демонстрация привлекательных характеристик инвестиционного проекта и другие меры убеждения.

Всё это, безусловно, связано с обязательной подготовкой документации, однако инвестиционные проекты не ограничиваются набором документов. Для инвестиционного

проекта определение включает весь комплекс мероприятий, проводимых исполнителем по плану в условиях ограниченной ресурсной базы, что, помимо прочего, и является побудительным фактором в привлечении инвестиций. Кроме того, инвестиционные проекты воплощаются не в изолированной среде, а в заданном социальном и природном контексте, что, со своей стороны, накладывает определённые ограничения и требует введения отличий проведения проектов в зависимости от разнообразия социально-экологических условий. Так из сказанного следует, что понятие и виды инвестиционных проектов тесно взаимосвязаны.

Классификация: критерии разделения и виды

Критериев, по которым производится классификация инвестиционных проектов, множество, но основные показатели следующие:

- целевое назначение, задачи и направление деятельности,
- масштаб и степень влияния на рынок и/или регион,
- сферы реализации проекта,
- характеристики времени реализации,
- характеристики надёжности.

Эти признаки позволяют выделить следующие типы инвестиционных проектов.

1. Если рассматривать максимизацию прибыли как общую цель для любого инвестиционного проекта, то локализованными целями (подцелями) могут быть:
 - решение экологической, социальной или экономической задачи,
 - производство новой продукции,
 - увеличение количества и объёма услуг или производства продукции.
2. Параметр масштабности рассматривается с двух сторон: как размер вкладываемых в проект средств и как степень воздействия на среду проведения проекта. В первом случае инвестиционные проекты бывают:
 - мега-масштабными – с привлечением связанных государственных и международных инвестиций, которые исчисляются сотнями миллиардов рублей: например, строительство в Приморском крае заводского комплекса по сжижению природного газа;
 - крупными – исчисляющимися десятками миллиардов;
 - средними – порядка миллиарда рублей, привлекаемых в основном для реконструкции или модернизации существующего производства;
 - малыми (или мелкими).
3. Масштабность по параметру воздействия на среду позволяет выделить:
 - **народнохозяйственные проекты**, которые влияют на экономику страны в целом (примером инвестиционного проекта такого рода может служить создание и запуск национальной платёжной системы);
 - **региональные**, которые ограничиваются масштабами локализованных территорий;
 - **отраслевые**, к которым относится, например, разработка нового нефтяного шельфа;
 - **местные**.
4. Несмотря на то, что любой инвестиционный проект начинается с возникновения идеи и разработки документации, для классификации срок реализации принято отсчитывать с даты старта инвестиций, а заканчивать – датой выхода объекта (или процесса) на рабочий уровень. Исходя из этого, выделяют:
 - краткосрочные проекты – до 5 лет (по некоторым отраслям – до трёх лет);
 - среднесрочные – 5-15 лет;

- долгосрочные – свыше 15 лет (в некоторых отраслях проекты длительностью более 5 лет уже считаются долгосрочными).
5. Сфера реализации предполагает разделение на:
- **экологические проекты**, направленные на защиту окружающей природной среды;
 - **социальные**, касающиеся вложений не только в общесоциальные объекты (школы, больницы), но и в улучшение условий жизни рабочих;
 - **производственные** – куда входят проекты по созданию любого реального продукта от нового сорта пшеницы до ракетносителя;
 - **научно-технические**, где собраны как проекты прикладной, так и проекты фундаментальной науки;
 - **финансовые инвестиции**, которые направляются на развитие фондового рынка, банковского сектора, системы страхования и др.;
 - **организационные**, которые направлены на улучшение системы управления производством и качеством. Иногда для простоты классификацию по сфере реализации упрощают до разделения на экологические, социальные и коммерческие проекты.
6. Виды эффективности инвестиционных проектов предполагают разделение на эффективность инвестиционного проекта в целом с определением коммерческой и общественно-значимой составляющей, и на эффективность участия в проекте для участников, акционеров и др.

Помимо этого, по степени взаимовлияния существуют независимые, взаимодополняющие и даже взаимоисключающие проекты. А по уровню риска – надёжные и рискованные (большинство новых инновационных начинаний).

Инновационный проект

Инновационный проект — проект, содержащий технико-экономическое, правовое и организационное обоснование конечной инновационной деятельности.

Итогом разработки инновационного проекта служит документ, включающий в себя подробное описание инновационного продукта, обоснование его жизнеспособности, необходимость, возможность и формы привлечения инвестиций, сведения о сроках исполнения, исполнителях и учитывающий организационно-правовые моменты его продвижения.

Реализация инновационного проекта — процесс по созданию и выведению на рынок инновационного продукта.

Цель инновационного проекта — создание новой или изменение существующей системы — технической, технологической, информационной, социальной, экономической, организационной и достижение в результате снижения затрат ресурсов (производственных, финансовых, человеческих) коренного улучшения качества продукции, услуги и высокого коммерческого эффекта.

Управлением инновационными проектами занимается инновационный менеджмент

Классификация инновационных проектов (слайд 7)

Инновационные проекты могут классифицироваться в зависимости от области применения на:

- исследовательские; • научно-технические; • организационные;

По уровню решения инновационные проекты подразделяются на: • федеральные;

- региональные; • принимаемые на уровне предприятия, организации.

По типу инновации подразделяются на:

- новый товар; • новая услуга; • новый метод производства; • новый метод управления;
- новый рынок; • новый источник сырья;

По отношению к уже имеющимся системам -

подрывные инновационные проекты, предлагающие совершенно новую систему, предполагающие отказ от существующих моделей, имеющие целью завоевания существующих или абсолютно новых рынков -

поддерживающие инновационные проекты, целью которых служит усовершенствование существующих систем, повышение их качества

Инновационные проекты также бывают по степени завершенности -

конечные и промежуточные, по времени исполнения также долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные.

Научно-исследовательский проект направлен на решение актуальных практических и теоретических задач, имеющих социально- культурное, народно- хозяйственное, политическое значение.

Характерными особенностями научно-исследовательского проекта являются новизна и актуальность поставленной цели, сложность решаемых задач.

Научно-исследовательский проект состоит из нескольких частей, которые соответствуют этапам работы исследователей.

На первом этапе необходимо сформулировать и обосновать научную тему, провести предварительные теоретические исследования, оценить затраты на исследовательские работы и оценить предполагаемую эффективность. **(слайд 8)**

Содержание научно-исследовательского проекта, соответствующего первому этапу, включает:

- Описание фундаментальной научной области, ее достижений и открытий, используемых для решений прикладных задач.
- Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка научных целей. Описание конкретных прикладных задач, которые должны быть решены. Определение ожидаемых научных результатов и области их использования.
- Обзор достигнутых к настоящему времени результатов (научного задела), имеющихся в данной области. Сравнение ожидаемых результатов с достигнутым мировым уровнем.
- Выбор методики проведения исследований. Составление планов исследований.
- Выбор необходимого оборудования, инструментов и материалов.
- Определение целесообразности приобретения патентов и лицензий. Составление сметы затрат.
- Оценка предполагаемого экономического эффекта.
- Приложения. Например, списки научных публикаций по данной теме, научно-технических отчетов, аннотации литературных источников.

Эта часть проекта является технико-экономическим обоснованием (ТЭО), которое должно быть утверждено руководством организации и вышестоящими органами.

После утверждения ТЭО и выделения ресурсов на проведение научных исследований приступают ко второму этапу подготовительных работ. При этом разрабатываются методические указания на проведение исследований, в которых конкретизируются цели и задачи исследования, уточняются и детализируются его методы

и планы, решаются вопросы материально-технического обеспечения, стандартизации и метрологии.

На третьем этапе выполняются запланированные исследования, после чего проводится анализ полученных результатов. В результате анализа подтверждаются или опровергаются гипотезы, уточняются теоретические модели. В итоге формулируются научно – технические и производственные выводы и составляется заключительная часть проекта – научно-технический отчет.

Полученные результаты исследований используются на фазе «Разработка» для создания технического проекта инновации.

Учебно - образовательный проект

Немаловажным видом являются **учебные** проекты. Они могут быть персональными и групповыми. При этом каждый из них обладает неоспоримыми достоинствами. Существует также особый метод проектов, классификация которых представлена ниже. Это система обучения, знания и умения при которой приобретаются в процессе самостоятельного планирования и осуществления учащимися проектов - практических заданий, постепенно усложняющихся.

Возможна классификация учебных проектов по: **(слайд 3)**

- масштабам деятельности;
- тематическим областям;
- количеству исполнителей;
- срокам реализации;
- важности результатов.

Все они, независимо от типа, уникальны и неповторимы, направлены на достижение определенных целей, предполагают координацию взаимосвязанных действий, ограничены во времени. Проекты по комплексности могут быть межпредметными и монопроектами. Последние осуществляются в рамках только одной области или одного учебного предмета. Межпредметные же выполняются под руководством специалистов, представляющих различные области знания, во внеурочное время.

По характеру контактов их можно разделить на международные, региональные, внутриобъектные и внутригрупповые. Как правило, два первых осуществляются как проекты телекоммуникационные, с использованием различных средств современных технологий и Интернета. Если брать за основу преобладающую деятельность учащихся, то можно выделить следующие виды: **(слайд 4)**

- проект практико-ориентированный;
- исследовательский;
- информационный;
- творческий;
- ролевой.

Что касается продолжительности, можно выделить:

- мини-проекты, которые укладываются в 1 урок или его часть;
- краткосрочные, рассчитанные на 4-6 уроков;
- проекты недельные, которые требуют 30-40 часов и предполагают сочетание внеклассных и классных форм работы, а также глубокое погружение в них, что делает их оптимальной формой организации работы над проектами;
- долгосрочные (годовые) как групповые, так и индивидуальные (как правило, они выполняются во внеурочное время).

В смешанных проектах присутствуют признаки нескольких или всех рассмотренных видов проектов

Опрос:

1. Особенности учебного проекта
2. Виды учебных проектов
3. Продолжительность учебных проектов
4. Виды учебных проектов по характеру контактов (международные, региональные, внутриобъектные, внутригрупповые)
5. Понятие инвестиционного проекта
6. Признаки инвестиционного проекта
7. Классификация инновационных проектов
8. Характеристика инновационного проекта
9. Сфера реализации инвестиционных проектов

Домашнее задание

Привести примеры всех рассмотренных видов и типов проектов из реальной жизни.

Практическая работа 1

Алгоритм работы над проектом

Хотя в течение жизненного цикла в проекте происходят постоянные изменения, в своей структуре он остаётся неизменным. Параметры проекта предполагают определение времени, стоимости, масштаба и логичной последовательности этапов. Эти этапы имеют различную глубину проработки и использование своего набора инструментов, но, в любом случае, проектирование требует составления сценария уже на старте, чтобы определить цели и задачи, назвать ожидаемые результаты, оценить объём необходимых ресурсов. В целом проектная конструкция складывается из следующих составляющих:

1. **Резюме.** Представляет собой краткое содержание замысла.
2. **Характеристика инициатора.** Она даётся инвестору и другим заинтересованным сторонам и касается его финансового состояния, положения, занимаемого на рынке или в отрасли, особенностей системы управления. Помимо этого описываются и основные характеристики участников проекта со стороны инвестора (инициатора).
3. **Основная сущность и идейная составляющая, или Описание.** Здесь определяются отличительные особенности идеи, её преимущества перед аналогичными идеями, принципы и механизмы реализации идей.
4. **Анализ рынка производства.** Одновременно определяется, какую долю этого рынка сможет занять производитель после воплощения проекта.
5. **Анализ рынка сбыта.** В полном объёме здесь оценивается также рынок материалов и сырья, рынок рабочей силы и других ресурсов на предмет того, насколько возможна стабильная реализация продукции и стабильные доступ к ресурсной базе.
6. **План реализации.** Это перечисление стадий процесса и организационных мероприятий для их реализации.
7. **Финансовый план.** В нём намечается, сколько денег будет потрачено и сколько получено в качестве инвестиционной отдачи в случае успешной реализации, а также – в какие сроки.
8. **Оценка рисков.** Высчитывается степень сопровождающих процесс рисков и оценка рисков по результатам воплощения проекта. При этом рассматриваются укрупнённо оптимистическая и пессимистическая картины.

Учащимся предлагается за отведенное время подготовить любой из рассматриваемых проектов и защитить его.

Практическая работа № 2

Проект фирменный стиль. Немного рассказать о фирменном стиле и предложить разработать фирменный стиль для: Столовой, кафе, автомастерской, кондитерской, банка, страховой компании, института, шиномонтажа, парикмахерской, сауны, батутного парка, парка аттракционов, веревочного парка, ипподрома, хореографической школы, бара.

Тема 1.2.

Выбор и формулирование темы, постановка целей, определение гипотезы

Выбор темы, определение степени значимости проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и задач, типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «гипотеза». Процесс построения гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы. Составление вопросов, плана и тезисов по теме проекта. Этапы работы над проектом. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач.

Выбор темы проекта - это начальный этап любого исследования. Выбор темы для работы имеет большое значение, поскольку характеризует степень научной зрелости студента. Подобрать тему работы студент может, ознакомившись:

- с направлениями научной работы в учебном заведении;
- с выполненными ранее работами;
- с новейшими результатами исследований в различных отраслях науки.

Существенную помощь в выборе темы могут оказать аналитические обзоры и статьи в специальной периодике (примеры описать).

Иногда студенты избегают брать для исследования узкие, конкретные темы. Это неправильно. Дело в том, что работы, посвященные широким темам, часто бывают поверхностными и мало самостоятельными. Узкая же тема прорабатывается более глубоко и детально. Вначале кажется, что она настолько узка, что и писать не о чем. Но по мере ознакомления с материалом это опасение исчезает, исследователю открываются такие стороны проблемы, о которых он раньше и не подозревал.

Актуальность темы исследования определяется теоретическими и практическими ее аспектами.

1. *Теоретическая актуальность* темы исследования характеризуется наличием *проблемы* в той или иной области *научного знания*. Например, в науке накопилось много фактов, и возникла необходимость теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению, которые бы обобщали эти факты в рамках теоретического построения. Или, наоборот, существует потребность в новых фактах, которые позволили бы расширить теорию и сферу ее применения.

2. *Практическая актуальность* определяется наличием практических задач в жизни общества, решение которых без дополнительных научных исследований или разработок невозможно. Может существовать потребность в дополнении или переработке теорий с целью более полного использования их как представителями других наук, так и более широкими слоями населения. Может существовать необходимость создания более эффективных диагностических и исследовательских методов, способных обеспечить получение новых данных, или необходимость в методах, способах, технологиях, имеющих более широкие возможности психологического воздействия в ситуациях обучения, тренировки, лечения, реабилитации и т.д.

При определении актуальности темы исследования, стоит ответить на вопросы:

1. Что исследование темы даст лично мне?
1. Что исследование темы даст обществу?
2. Почему нужно исследовать данный вопрос/тему?
3. Зачем это изучать?
4. Что изменится, когда я изучу эту тему?

5. Что именно нужно рассмотреть в первую очередь? (механизмы, закономерности, процессы, инструменты, явления, тенденции, льготы, законы?)

Самостоятельная работа на уроке:

Сформулируйте актуальность представленных тем:

1. Формирование доступной городской среды для лиц с ОВЗ
2. Необходимость сохранения традиций Русской Православной Церкви
3. Феномен глобального потепления и его последствия для экологии
4. Развитие киберспорта в России
5. Российский автопром и перспективы его развития
6. Реформа сельского хозяйства в современной России
7. Производственные мощности предприятий в период кризиса
8. Секреты периодической системы Д.И. Менделеева

Постановка проблемы

Любое научное исследование проводится для того, чтобы преодолеть определенные трудности в процессе познания новых явлений, объяснить ранее неизвестные факты или выявить неполноту старых способов объяснения известных фактов. Эти трудности в наиболее отчетливой форме проявляют себя в так называемых *проблемных ситуациях*, когда существующее научное знание оказывается недостаточным для решения новых задач познания.

Проблема в науке определяется *противоречием в состоянии научного знания*. Противоречие в науке может возникнуть в результате открытия новых фактов, которые явно не укладываются в рамки прежних теоретических представлений, т.е. когда ни одна из теорий не может объяснить вновь обнаруженные факты. Оно может быть связано с наличием противоположных теоретических объяснений одних и тех же фактов или порождаться недостаточностью научного знания для решения тех или иных практических задач, т.е. наличием «белых пятен» в науке, а также установлением непригодности прежних методов и средств для объяснения обнаруженных явлений.

Выделяют следующие формальные требования к разворачиванию проблемы исследования:

- возможно более точное разграничение между «проблематичным», противоречивым, искомым или неизвестным, и «непроблематичным» как данным и известным;
- отчетливое отделение друг от друга существенного и несущественного в отношении общей проблемы;
- расчленение общей проблемы на ее элементы и упоминание по частным проблемам, а также по их приоритету.

Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем нередко имеет не меньшее значение, чем решение их самих. По существу, именно выбор проблем, если не целиком, то в очень большой степени определяет стратегию исследования вообще и направление научного поиска в особенности. Не случайно принято считать, что сформулировать научную проблему – значит показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и что пока неизвестно науке о предмете исследования. Если исследователю удастся показать, где проходит граница между знанием и незнанием о предмете исследования, то ему бывает нетрудно четко и однозначно определить научную проблему и сформулировать ее суть.

Проблемы существенно разнятся по своей масштабности. Одни не выходят за рамки интересов некоторого коллектива (групповые, локальные проблемы), другие

затрагивают целые регионы, большие социальные группы и общественные институты (региональные и институциональные проблемы). Наконец, на высшем уровне проблема затрагивает интересы и потребности всего общества в целом.

Определение цели и задач, типичные способы определения цели

Цель любого проекта есть изменение состояния родительской системы, с которой связан либо объект, либо субъект, либо процесс проектной деятельности. Согласно определению PMI, цель – это достижимый, проверяемый продукт деятельности. (слайд 9)

Исходя из актуальности темы исследования определяем цель проекта:

Целью проекта является что? – необходимость исследования (определения), или процесс, или методы, или принципы

Методы определения целей и классификация целей

Для определения целей и результатов проекта не существует общепринятых универсальных методов. Можно выделить лишь методы, наиболее часто используемые на практике:

- Мозговой штурм;
- Метод декомпозиции целей организации/предприятия;
- Метод аналогий;
- Метод экспертных оценок и др. (слайд 9)

Задачи – это цель, разбитая на этапы, что (по порядку) нужно сделать, чтобы достичь цели? (рассмотреть теорию, провести анализ, сравнить статистические данные, провести анализ, сформулировать выводы и предложения)

Типичные ошибки при постановке целей

Правильное определение целей всегда было наиболее важным фактором для достижения успеха в любой деятельности человека. Человеку необходимо сфокусировать свое внимание на стоящих перед ним проблемах, правильно направить и сконцентрировать свои усилия и достичь желаемых результатов. Поэтому стоит выделить типичные ошибки, допускаемые в практике при постановке целей в проектах: (слайд 10)

· **отсутствие четких целей** приводит к апатии, рассеянности и потере ориентации, за которой следует падение внимания, расслабление, снижение работоспособности и производительности;

· **разное понимание целей разными участниками проекта** потенциально может привести к рассогласованности действий и серьезным конфликтам;

· **непонимание неявных целей** участников менеджером и членами проектной команды может вызвать сопротивление реализации планов проекта с их стороны в самый неожиданный момент;

· **неправильная расстановка приоритетов среди целей разных участников проекта.** Различные участники проекта могут по-разному формулировать свои цели. И эти цели часто могут входить в противоречие друг с другом. Так для компании-поставщика необходимых для проекта товаров и услуг целью является получение максимальной прибыли, а для выполняющей проект компании одной из целей является получение всех необходимых ресурсов по минимально возможной цене. Одной из важнейших задач менеджера проекта является согласование целей различных участников, начиная с самых ранних этапов.

· **недостаточный предварительный анализ и обоснование целей.** Если анализ не достаточно точен, то существует большой риск ошибок в графике работ и неудаче

проекта. Поэтому необходимо использовать все возможности для тщательного анализа и, особенно, на этапе начального планирования.

· **Цели проекта не соответствуют целям компании.** Руководитель проекта, обеспечивая достижение поставленных целей, должен всегда знать цели компании и ее стратегию. Часто выявляемой проблемой сегодня является конфликт между целями проекта и компании. Это одна из сфер, где основная функция управляющего проектом – изыскание возможности баланса и компромисса. Вместе с тем, решение все же остается за руководством компании, так как только оно полностью осведомлено и обладает властью для достижения лучшего баланса.

Понятие «гипотеза». Процесс построения гипотезы

Важной формой теоретического мышления является гипотеза – предположение, исходящее из ряда фактов и допускающее существование объекта, его свойств, определенных отношений.

Гипотеза – это вид умозаключения, пытающегося проникнуть в сущность еще недостаточно изученной области действительности.

Гипотеза - это научно обоснованное предположение о причинах или закономерных связях каких-либо явлений или событий природы, общества, мышления. (слайд 11)

Гипотеза требует проверки и доказательства, после чего приобретает характер теории – системы обобщенного знания, объяснения тех или иных сторон действительности.

Специфика гипотезы - быть формой развития знаний - предопределяется основным свойством мышления, его постоянным движением - углублением и развитием, стремлением человека к раскрытию новых закономерностей и причинных связей, что диктуется потребностями практической жизни.

Виды гипотез (слайд 11)

В зависимости от степени общности научные гипотезы можно разделить на общие, частные, единичные.

Общая гипотеза - это научно обоснованное предположение о причинах, законах и закономерностях природных и общественных явлений, а также закономерностях психической деятельности человека. Общие гипотезы выдвигаются с целью объяснения всего класса описываемых явлений, выведения закономерного характера их взаимосвязей во всякое время и в любом месте.

Будучи доказанными, они становятся научными теориями и являются ценным вкладом в развитие научных знаний.

Частная гипотеза - это научно обоснованное предположение о причинах, происхождении и о закономерностях части объектов, выделенных из класса рассматриваемых объектов природы, общественной жизни или психической деятельности человека.

Частные гипотезы находят применение как в естествознании так и в общественно-исторических науках. Археолог, например, выдвигает частную гипотезу о времени происхождения и принадлежности обнаруженных при раскопках предметов. Историк ставит гипотезу о взаимосвязи между конкретными историческими событиями или действиями отдельных лиц.

Частными гипотезами являются и те предположения, которые применяются в судебно-следственной практике, ибо здесь приходится умозаключать о единичных событиях, поступках людей, отдельных фактах, причинно связанных с преступлением.

Единичная гипотеза - научно обоснованное предположение о причинах, происхождении и закономерностях единичных фактов, конкретных событий или явлений.

Врач строит единичные гипотезы в ходе лечения конкретного больного, подбирая для него индивидуально медикаменты и их дозировку. В ходе доказательства общей, частной и единичной гипотезы люди строят рабочие гипотезы.

Рабочая гипотеза - это предположение, выдвигаемое, как правило, на первых этапах исследования. Рабочая гипотеза непосредственно не ставит задачей выяснение действительных причин исследуемых явлений, а служит лишь условным допущением, позволяющим сгруппировать и систематизировать результаты наблюдений в определенную систему и дать согласующееся с наблюдениями описание явлений.

Построение гипотезы всегда сопровождается: (**этапы построения гипотез**)

2. выдвижением предположения, объясняющего исследуемое явление
3. научной и практической проверкой
4. проверкой гипотезы, превращающей предположение в достоверное знание или опровергающей его

Доказательство и опровержение гипотезы. Составление вопросов, плана и тезисов по теме проекта. Этапы работы над проектом. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач.

Любой проект проходит несколько этапов: (слайд 12)

1. Подготовительный: выбор темы, определение целей и задач
2. Планирование: подготовка необходимых материалов, оборудования, образцов;
3. Основной этап: организация работы над проектом, его структурирование, обобщение материалов и фактов;
4. Заключительный: формирование результатов и презентация проекта

Опрос: Ключ: 1. а, 2. а,б,г, 3. а, б (в), 4. д, 5. б,в,г,е, 6. а,в,д, 7. а,б,

8.а,в,г,д., 9 Подготовительный, планирование, основной, заключительный

ФИО _____ **Группа** _____

1. Актуальность темы исследования определяется:

- а) теоретическими и практическими аспектами
- б) интересами исследователя
- в) векторами развития современной науки и техники

2. Из предложенного списка выделите требования к развертыванию проблемы исследования:

- а) возможность более точного разграничения между «проблематичным», противоречивым, искомым или неизвестным, и «непроблематичным» как данным и известным;
- б) отчетливое отделение существенного и несущественного в отношении общей проблемы;
- в) грамотное структурирование проблем по срочности и исполнителям
- г) расчленение общей проблемы на ее элементы и упоминание по частным проблемам, а также по их приоритету.

3. Задачи любого проекта можно разделить на:

- а) производственные
- б) задачи совершенствования
- в) приоритетные и второстепенные
- г) средние и долгосрочные

4. Укажите наиболее часто используемые на практике методы определения целей:

- а) Мозговой штурм;
- б) Метод декомпозиции целей;

- в) Метод аналогий;
- г) Метод экспертных оценок и др.
- д) все перечисленное

5. При классификации целей по областям выделяют:

- а) приоритетные
- б) рыночные
- в) производственные
- г) финансовые
- д) явные и неявные
- е) социальные

6. Что из перечисленного является ошибкой при определении целей:

- а) разное понимание целей разными участниками проекта
- б) наличие четко структурированного древа целей
- в) недостаточный предварительный анализ и обоснование целей
- г) конфликт интересов исполнителей различных целей проекта
- д) диссонанс в целях проекта и целях компании/группы исследователей

7. Гипотеза – это

а) вид умозаключения, пытающегося проникнуть в сущность еще недостаточно изученной области чего-либо.

б) научно обоснованное предположение о причинах или закономерных связях каких-либо явлений или событий природы, общества.

в) структурированное научное знание в какой либо области, подтвержденное рядом исследований и оформившихся фактах

8. Укажите виды гипотез:

- а) общая
- б) научная
- в) рабочая
- г) единичная
- д) частная
- е) доказанная

9. Перечислите этапы работы над проектом

Работа с информацией

Информация - это любые сведения, принимаемые и передаваемые, сохраняемые различными источниками. Информация - это вся совокупность сведений об окружающем нас мире, о всевозможных протекающих в нем процессах, которые могут быть восприняты живыми организмами, электронными машинами и другими информационными системами.

Одно и то же информационное сообщение (статья в газете, объявление, письмо, телеграмма, справка, рассказ, чертёж, радиопередача и т.п.) может содержать разное количество информации для разных людей — в зависимости от их предшествующих знаний, от уровня понимания этого сообщения и интереса к нему.

Объективная (первичная) информация — свойство материальных объектов и явлений (процессов) порождать многообразие состояний, которые посредством взаимодействий (фундаментальные взаимодействия) передаются другим объектам и запечатлеваются в их структуре.

Субъективная (семантическая, смысловая, вторичная) информация – смысловое содержание объективной информации об объектах и процессах материального мира, сформированное сознанием человека с помощью смысловых образов (слов, образов и ощущений) и зафиксированное на каком-либо материальном носителе. (слайд 13)



ForexAW.com

Слайд 14



С практической точки зрения информация всегда представляется в виде сообщения. Информационное сообщение связано с источником сообщения, получателем сообщения и каналом связи. (слайд 15)

Универсальная схема передачи информации



Классификация информации

Информацию можно разделить на виды по разным критериям: **по истинности:** истинная и ложная;

по способу восприятия:

- визуальная — воспринимается органами зрения;
- аудиальная — воспринимается органами слуха;
- тактильная — воспринимается тактильными рецепторами;
- обонятельная — воспринимается обонятельными рецепторами;
- вкусовая — воспринимаемая вкусовыми рецепторами.(слайд 16)



Классификация информации

по форме представления:

- текстовая — передаваемая в виде символов, предназначенных обозначать лексемы языка;
- числовая — в виде цифр и знаков, обозначающих математические действия;
- графическая — в виде изображений, предметов, графиков;
- звуковая — устная или в виде записи передача лексем языка аудиальным путём.

по назначению:

- массовая — содержит тривиальные сведения и оперирует набором понятий, понятным большей части социума;
- специальная — содержит специфический набор понятий, при использовании происходит передача сведений, которые могут быть не понятны основной массе социума, но необходимы и понятны в рамках узкой социальной группы, где используется данная информация;
- секретная — передаваемая узкому кругу лиц и по закрытым (защищённым) каналам;
- личная (приватная) — набор сведений о какой-либо личности, определяющий социальное положение и типы социальных взаимодействий внутри популяции.

по значению:

- актуальная - информация ценная в данный момент времени;
- достоверная - информация, полученная без искажений;
- понятная - информация, выраженная на языке понятном тому, кому она предназначена;
- полная - информация, достаточная для принятия правильного решения или понимания;
- полезная - полезность информации определяется субъектом, получившим информацию в зависимости от объёма возможностей её использования.

Самостоятельная работа: Подготовить тематическую карточку (краткую выжимку) по любому рассмотренному вопросу по желанию студента. Объем не должен быть более 5000 символов/90-100 слов

Тематические карточки

Тематические карточки составляются по какому-нибудь изучаемому тексту. Для этого метода лучше подбирать законченные тексты размером на 5-6 тысяч знаков.

Есть несколько вариантов составления тематических карточек:

1 Метод: Подготовка краткой выжимки из текста (по принципу аннотации)

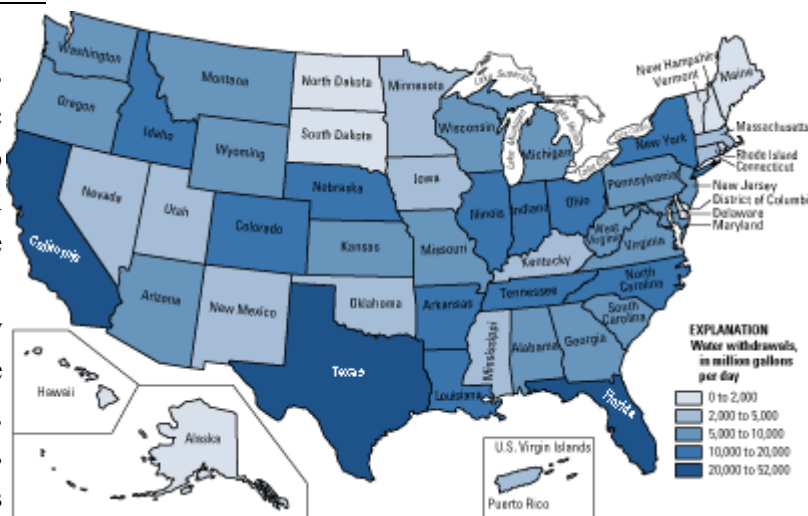
2. Метод: Из текста выбираются незнакомые слова и выражения и записываются в столбик с нумерацией (можно и даже лучше писать в два столбика – в зависимости от размашистости почерка). На одной карточке пишутся слова только на иностранном языке, на второй такой же карточке пишется их перевод лишь с тем значением, в котором это слово употребляется в данном тексте.

ПРИМЕР:

Тематические карты

- Краудсорсинг

Развитие картографических сервисов в Интернет достигнуло интерес разработчиков к созданию своих гео-информационных служб, в том числе основанных на краудсорсинге. Используя готовую подложку (основу), т.е. данные в виде спутниковых снимков и карт, относительно легко повысить наглядность данных в собственной системе и расширить функциональность. Важным моментом является способ отображения данных для того, что бы картина явления, за которым происходит слежение, была доступной для понимания. Организаторы не всегда адекватно используют средства отображения из-за технических ограничений или других проблем.



По сути, интеграция с картографическими сервисами приводит к созданию тематической карты. Тематическая карта (Thematic map) – это карта для отображения узкого (тематического) круга явлений распределенных по поверхности и привязанных к точкам, областям, административным образованиям и т. п. Для отображения этих явлений могут использоваться разные способы.

Среди всех вариантов отображения данных, наибольшей популярностью пользуются следующие способы картографирования: значками, картодиаграммой, картограммой, а так же изолиниями. Следует отметить, что переход от бумажных карт к электронным так же повлиял на способы отображения, ведь в на электронных картах, как правило, присутствует интерактивность и есть возможность создавать анимацию.

Метод 1: В настоящее время активно развивается картография в сети интернет на основе готовых шаблонов в виде спутниковых снимков и карт, что позволяет повысить наглядность материала. Тематическая карта отображает узкий круг явлений с использованием различных способов и приемов. Преимущество электронных карт состоит в наличие интерактивности и анимации, что позволяет представить материал более наглядно.

Метод 2: Краудсорсинг — привлечение к решению тех или иных проблем инновационной производственной деятельности широкого круга лиц для использования их творческих способностей.

Thematic map – это карта для отображения узкого (тематического) круга явлений распределенных по поверхности и привязанных к точкам, областям, административным образованиям и т. П.

Картографирование – наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов, явлений природы и общества

Картодиаграмма- **это** вид картограммы, на которой с помощью диаграммных фигур изображены величины какого-либо статистического признака в пределах каждой единицы нанесенного на карту территориального деления

Картограмма- **это** способ картографического изображения (но не карта), визуально показывающая интенсивность какого-либо показателя в пределах территории на карте (напр., плотность населения по областям).

Изолинии- *Изоlíνια*, или линия уровня (функции) (от др. -греч. ίσος — «равный») — условное обозначение на карте, чертеже, схеме или графике, представляющее собой линию, в каждой точке которой измеряемая величина сохраняет одинаковое значение

Практическая работа:

Подготовьте тематические карточки по заданным текстам двумя методами.

Текст 1 Термин «краудфандинг» появился в 2006 году и означает привлечение финансовых ресурсов от большого количества людей. Целями краудфандинга считаются: реализация услуги или продукта; проведение мероприятий; помощь нуждающимся; поддержка юридических и физических лиц. Автором данного термина является Джефф Хауи, а дословно он переводится как «финансирование толпой» (от англ. «crowd» — толпа, «funding» — финансирование).

Схема работы довольно проста: одни люди выдвигают различные идеи и способы их реализации, а другие вносят посильную финансовую лепту в эти начинания. Инвесторы обычно получают различные бонусы, например, процент от будущей прибыли в результате реализации проекта.

Таким образом можно собрать достаточно внушительные суммы. Существуют 3 основных вида краудфандинга:

1. Reward crowdfunding: самый популярный вид, при котором инвесторы получают бонусы и вознаграждения в обмен на свои финансовые вложения.

2. Debt crowdfunding: инвесторам сулят долю в будущем проекте либо возврат инвестиций с будущей прибыли.

3. Equity crowdfunding: автор инициативы продает часть своего бизнеса инвестору либо же предлагает долю на условиях.

Самые популярные направления Краудфандинг в России представлен такими популярными направлениями: «Все или ничего»: в случае достижения финансовой цели автор проекта получает деньги. Если цель не достигнута, все средства возвращаются инвесторам. «Оставить все собранное»: вне зависимости от того, достигнута ли цель, автор стартапа получает все собранные средства, за исключением комиссии. «Награда»: собранную сумму получает команда, которая готова взяться за реализацию проекта. «Сделка со свободной ценой»: обычно выставляется продукт творческой деятельности, а инвесторы самостоятельно назначают цену.

Текст 2 Проблема очистки воздуха в зоне жизни человека от разнообразных загрязнений, вносимых промышленностью, от аэрозолей и бактерий является одной из наиболее актуальных проблем. Трактаты по вопросу все чаще и чаще появляются как вопль о надвигающейся катастрофе. Этот вопрос приобрел особое значение после изобретения атомных и водородных бомб, ибо атмосферный воздух стал все более и более насыщаться осколками ядерного распада. Эти осколки в форме высокодисперсных взвешенных веществ при взрыве поднимаются в атмосферу на большую высоту, затем в течение короткого времени растекаются по всему атмосферному океану и постепенно падают на поверхность земли в виде тонкой радиоактивной пыли, или уносятся осадками - дождем и снегом. И являются угрозой человеку в любой точке поверхности нашей планеты.

1. Методы очистки атмосферы

Все методы очистки делятся на *регенеративные* и *деструктивные*. Первые позволяют возвращать в производство компоненты выбросов, вторые трансформируют эти компоненты в менее вредные.

• Электрические методы очистки.

При этом способе очистки газовый поток направляется в электрофильтр, где проходит в пространстве между двумя электродами — коронирующим и осадительным. Методом электрической очистки можно удалять не только пыли, но и туманы. Очистка электрофильтров производится путем смыва пыли водой, вибрацией или с помощью ударно-молоткового механизма.

- **Различные мокрые методы.**

Использование пенных аппаратов, скрубберов.

Для очистки от газов применяют следующие методы:

- **Адсорбция.**

То есть поглощение твёрдым веществом газового (в нашем случае) компонента. В качестве адсорбентов (поглотителей) применяют активные угли различных марок, цеолиты, силикагель и другие вещества. Адсорбция – надёжный способ, позволяющий достигать высоких степеней очистки; кроме того, это регенеративный метод, то есть уловленный ценный компонент можно вернуть обратно в производство. Применяется периодическая и непрерывная адсорбция.

- **Абсорбция.**

То есть поглощение газов жидкостью. Этот метод основан либо на процессе растворения газовых компонентов в жидкости (физическая адсорбция), либо на растворении вместе с химической реакцией – химическая адсорбция (например, поглощение кислого газа раствором с щелочной реакцией). Этот метод также является регенеративным, из полученного раствора можно выделить ценный компонент (при использовании химической адсорбции это не всегда возможно).

- **Термические методы.**

Являются деструктивными. При достаточной теплотворной способности выбросного газа его можно сжечь напрямую (все видели факелы, на которых горит попутный газ), можно применить каталитическое окисление, или (при малой теплотворной способности газа) использовать его в качестве дутьевого газа в печах. Получающиеся в результате термического разложения компоненты должны быть менее опасными для окружающей среды, чем исходный компонент. Этот метод позволяет добиться высокой степени очистки, но может стоить дорого, особенно если используется дополнительное топливо.

- **Различные химические методы очистки.**

Как правило связанные с использованием катализаторов. Таковым, например, является каталитическое восстановление оксидов азота из выхлопных газов автотранспорта где в качестве катализатора используется платина, палладий, рутений или другие вещества). Методы могут требовать применения реагентов и дорогих катализаторов.

- **Биологическая очистка.**

Для разложения загрязняющих веществ используются специально подобранные культуры микроорганизмов. Метод отличается низкими затратами, достаточно высокой степенью очистки, но в нашей стране, в отличие от Запада, широко распространения, к сожалению, пока не получил.

- **Аэроионы** - мельчайшие жидкие или твердые частицы, заряженные положительно или отрицательно. Особенно благоприятно действие отрицательных (легких аэроионов). Их справедливо называют витаминами воздуха.

Текст 3 Термин «бенчмаркинг» произошел от английского слова benchmark («начало отсчета», «зарубка»). В наиболее общем смысле benchmark — это нечто, обладающее определенным количеством, качеством и способностью быть использованным как эталон при сравнении с другими предметами. Бенчмаркинг представляет собой систематическую деятельность, направленную на поиск, изучение и оценку лучших примеров ведения бизнеса.

Применение бенчмаркинга заключается в четырех последовательных действиях:

1. Понимание деталей собственных бизнес-процессов.

2. Анализ бизнес-процессов других компаний.
3. Сравнение результатов своих процессов с результатами анализируемых компаний.
4. Внедрение необходимых изменений для сокращения отрыва.

Отсюда выделяют виды бенчмаркинга. Приведем здесь лишь некоторые:

- *внутренний* — сравнение работы подразделений компании;
- *конкурентный* — сравнение своего предприятия с конкурентами по различным параметрам;
- *общий* — сравнение компании с непрямыми конкурентами по выбранным параметрам;
- *функциональный* — сравнение по функциям (продажи, закупки и т. д.)

Работа над проектом (слайд 17)

Проект должен содержать следующие части:

- титульный лист
- оглавление
- краткая аннотация
- эпиграф
- основная часть
- заключение (итог)
- библиография

1-этап

Выбор формулировки темы – это начальный и очень серьезный этап любого исследования. Тема должна быть актуальной, т.е. практически полезной и представлять интерес в научном отношении. Выбирая тему исследования, автор должен руководствоваться несколькими правилами:

- тема должна быть интересна, должна увлекать, соответствовать склонностям автора,
- тема должна быть выполнима, решение ее должно принести реальную пользу,
- тема должна быть оригинальной,
- тема должна быть выполнима, достижима и постижима литературные источники.

1. **Начальным этапом** любого проекта является обоснование актуальности выбранной темы. Объяснение актуальности должно быть немногословным. Главное показать суть проблемной ситуации, объяснить, для чего проводится исследование.

2. **Формулировка цели**, т.е. постановка вопроса, на который надо получить ответ. При этом выдвинутая цель должна быть конкретной и доступной. Работа должна быть нужной. Ее результаты должны быть интересны не только самому автору, но и еще какому-то кругу людей.

3. После выделения цели необходимо указать на **конкретные задачи**, которые предстоит решать (изучить, описать, установить, выяснить, вывести формулу и т.п.).

4. Необходимым условием проектной работы является определение его **объекта и предмета**. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования.

Объект исследования – процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранные для изучения.

Предмет исследования – все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.

5. **Выдвижение гипотезы** – необходимый атрибут любого исследования.

Гипотеза – это научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений. Гипотеза возникает как возможный вариант решения проблемы.

2 - этап

Проведение проектной работы:

Сбор экспериментальных данных, сравнение их с литературными данными и предсказаниями теории.

После того как выбрана тема, сформулированы вопросы, на которые необходимо получить ответ – нужно попытаться собрать как можно больше информации о предмете изучения.

Планирование работы подразумевает необходимость выбрать методику проведения исследования, рассчитать, каким должен быть необходимый объем

наблюдений или количество опытов, прикинуть, на какую часть работы, сколько времени у вас уйдет.

Выбор методики работы зависит от цели и предмета исследования: наблюдение, сравнение, эксперимент, анализ, синтез и т.д.

3-этап

Оформление полученных результатов работы

На защите автор в своем докладе и при его обсуждении должен показать, что он может кратко и ясно излагать свои мысли, аргументировано отстаивать свои идеи и вести научную дискуссию.

После детального изучения всей научной литературы по теме исследования и окончательного обсуждения результатов собственного исследования начинается стадия литературного оформления работы – ее написание.

Структура работы:

- титульный лист,
- оглавление,
- введение,
- основная часть,
- заключение,
- список литературы,
- приложения.

Титульный лист – первая страница работы (не нумеруется). В оглавлении приводятся пункты работы с указанием страниц. Введение – это краткое обоснование актуальности выбранной темы, цели и поставленные задачи. Указываются цель, задачи и методы исследования. Проводится обзор литературы по данной теме. В основной части излагаются и анализируются полученные результаты. Номер ссылки в тексте работы должен соответствовать порядковому номеру в списке литературы. В приложении приводятся схемы, графики, таблицы, рисунки.

План оформления проектной работы: (слайд 18)

- Введение (обоснование актуальности, определение цели, задачи, объекта, предмета, гипотезы исследования).
- Основная часть (литературный обзор, методика исследования, описание исследования).
- Заключение (выводы и результаты).
- Список литературы.

1. Введение должно включать в себя формулировку постановки проблемы, отражать актуальность темы, определение целей и задач, поставленных перед исполнителем работы, характеристику объекта, предмета, гипотезы исследования, характеристику личного вклада автора работы в решение избранной проблемы.

Введение – очень важная часть работы. Во введении должны быть четкие ответы на следующие вопросы:

Чем интересна данная задача с точки зрения науки или ее практического применения? Какое место занимают результаты данной работы в общем решении задачи? Зачем была выполнена работа, какова была ее цель и насколько она была достигнута?

2. **Основная часть** должна содержать краткий обзор используемой литературы и источников с выводами автора, степень изученности данного вопроса, описание основных рассматриваемых фактов, характеристику методов решения проблемы, сравнение известных автору старых и предлагаемых методов решения, обоснование выбранного варианта решения (эффективность, точность, простота, наглядность, практическая значимость и т.д.). Основная часть делится на главы (параграфы). В конце каждой главы

(параграфа) должны быть выводы. В выводах по существу повторяется то, что уже было сказано в предыдущей главе, но формулируется сжато, уже без подробных доказательств.

3. **Заключение** должно содержать в лаконичном виде выводы и результаты, полученные автором (с указанием, если возможно, направления дальнейших исследований и предложений по возможному практическому использованию результатов исследования).

4. **Список литературы** содержит в алфавитном порядке список публикаций, изданий и источников, использованные автором с указанием издательства, города, общего числа страниц.

Общепринятые стандарты оформления проектных работ

Шрифт: TimesNewRoman, 14, не жирный (кроме выделения названий разделов, подразделов и др.).

Межстрочный интервал: полуторный.

Поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, слева – 3 см, справа – 1.5 см.

Нумерация страниц – со второй (страница с планом или содержанием).

Абзацы – отступ от левой границы основного текста на 1.5 см.

Выравнивание текста по ширине.

На странице не меньше 40% заполнения.

Каждый раздел начинается с новой страницы (но не подраздел). После названия раздела точка не ставится.

В объем работы не входят приложения.

Самостоятельная работа студентов: Подготовить документ WORD в соответствии с рассмотренными требованиями, где будет указано: Актуальность темы, определена цель и задачи исследования, выдвинута гипотеза.

Темы: 1. Исследования в области межпланетных перелетов

2. Необходимость сохранения лесов Амазонии

3. Очистка сточных вод в современных условиях

4. Развитие промышленного приборостроения на территории РФ

5. Создание инновационной экономики в России в ближайшее десятилетие

Основные принципы разработки учебных презентаций

1. **Оптимальный объем.** Наиболее эффективен зрительный ряд объемом не более 8 – 20 слайдов. Презентация из большего числа слайдов вызывает утомление, отвлекает от сути изучаемых явлений.

2. **Доступность.** Обязателен учет возрастных особенностей и уровня подготовки студентов. Нужно обеспечивать понимание смысла каждого слова, предложения, понятия, раскрывать их, опираясь на знания и опыт студентов, использовать образные сравнения.

3. **Разнообразие форм.** Реализация индивидуального подхода к обучаемому, учет его возможностей восприятия предложенного учебного материала по сложности, объему, содержанию.

4. **Учет особенности восприятия информации с экрана.** Понятия и абстрактные положения до сознания студентов доходят легче, когда они подкрепляются конкретными фактами, примерами и образами; поэтому необходимо использовать различные виды наглядности.

Необходимо чередовать статичные изображения, анимацию и видеофрагменты.

5. **Занимательность.** Включение (без ущерба научному содержанию) в презентации смешных сюжетов, мультипликационных героев оживляет занятие, создает положительный настрой, что способствует усвоению материала и более прочному запоминанию.

6. **Красота и эстетичность.** Немаловажную роль играют цветовые сочетания и выдержанность стиля в оформлении слайдов, музыкальное сопровождение. Наглядное обучение строится не на отвлеченных понятиях и словах, а на конкретных образах, непосредственно воспринимаемых зрителями.

7. **Динамичность.** Необходимо подобрать оптимальный для восприятия темп смены слайдов, анимационных эффектов.

Создание презентации состоит из трех этапов:

I. *Планирование презентации* – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала.

II. *Разработка презентации* – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

III. *Репетиция презентации* – это проверка и отладка созданной презентации.

Требования к оформлению презентаций

Оформление слайдов

Соблюдайте единый стиль оформления.

Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.

Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

Для фона предпочтительны холодные тона.

Использование цвета

На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).

Анимационные эффекты

Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Содержание информации

Используйте короткие слова и предложения.

Заголовки должны привлекать внимание аудитории.

Расположение информации на странице

Предпочтительно горизонтальное расположение информации.

Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Если на слайде имеется картинка, надпись должна располагаться под ней.

Избегайте сплошной текст. Лучше использовать маркированный и нумерованный списки.

Шрифты

Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18.

Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.

Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.

Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.

Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

Способы выделения информации

Следует использовать рамки; границы, заливку, штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

Объем информации

Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Не полностью заполненный слайд лучше, чем переполненный.

Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Делайте слайд проще. У аудитории всего около минуты на его восприятие.

Практическая работа: Подготовка презентации

Вариант 1.

Операция «Прорыв» (англ. *Operation Breakthrough*) — межнациональная операция по освобождению трёх серых китов из пакового льда в Море Бофорта вблизи мыса Барроу в штате Аляска в 1988 году. Положение китов привлекло внимание СМИ, вызвавшее сотрудничество многих правительств и организаций для их вызволения. Младший из китов умер за время операции, но оставшиеся двое в конце концов были освобождены.

7 октября 1988 года охотник Рой Ахмаогак (англ. *Roy Ahmaogak*), эскимос-инуиат, обнаружил трёх серых китов, запертых в полынье в поле пакового льда в Море Бофорта вблизи мыса Барроу в штате Аляска.^[1] Охотник попытался при помощи цепной пилы прорезать путь во льду, ведущий к открытой воде. Соседи по деревне помогали охотнику, с помощью насосов не давая льду образоваться заново за ночь.^[2] Слух о китах распространялся в сообществе инуитов, и биологи боро Норт-Слоуп посетили место происшествия и оценили опасность.^[1] Было предложено использовать вертолёт-кран, чтобы проделать во льду отверстия с помощью 5-тонного молота.^[3]

Неделей позже в Анкоридже был снят новостной сюжет о попавших в ловушку китах. Спасатели попытались получить во временное пользование баржу из Прадхо-Бей, чтобы проломить лёд и очистить путь, однако баржа сама оказалась заперта во льдах. Положение китов привлекло ещё большее внимание СМИ, когда журналисты связались с Баро Норт Слоуп и прибыли на место происшествия.^[1] Национальное управление океанических и атмосферных исследований выслало команду учёных-цетологов, а Государственный департамент США попросил о помощи два советских судна.^[2] ледокол «Адмирал Макаров» и судно-снабженец «Владимир Арсеньев».^[4] Киты попытались последовать по пути к выходу, но толпа журналистов заставила их вернуться. Киты были изранены острыми ледяными осколками, образовывавшимися при пробивании пути, и вода вокруг окрашивалась их кровью.

Пока киты оставались там, где их обнаружили, им были даны инуитские имена инуитск. Putu, инуитск. Siku и инуитск. Kanik и английские англ. Bonnet, англ. Crossbeak и англ. Bone соответственно. Девятимесячный младший кит (англ. Bone) умер 21 октября.

28 октября^[2] «Адмирал Макаров» проломил торос шириной около 365 метров (400 ярдов) и высотой около 9 метров (30 футов). «Владимир Арсеньев» очистил от ледяного лома проход, достаточно широкий для того, чтобы два оставшихся кита могли выбраться. К утру 29 октября, согласно данным вертолётной разведки, киты ушли в открытое море.^{[5][6]}

Операция по спасению стоила около 1 млн долларов США и критиковалась учёными

Вариант 2

Выхлопные газы (отходящие газы) — отработавшее в двигателе рабочее тело. Являются продуктами окисления и неполного сгорания углеводородного топлива. Выбросы выхлопных газов — основная причина превышения допустимых концентраций токсичных веществ и канцерогенов в атмосфере крупных городов, образования смогов, являющихся частой причиной отравления в замкнутых пространствах.

Количество выделяемых в атмосферу автомобилями загрязняющих веществ определяется массовым выбросом газов и составом отходящих газов.

Наибольшую опасность представляют оксиды азота, примерно в 10 раз более опасные, чем угарный газ, доля токсичности альдегидов относительно невелика и составляет 4—5 % от общей токсичности выхлопных газов. Токсичность различных

углеводородов сильно отличается. Непредельные углеводороды в присутствии диоксида азота фотохимически окисляются, образуя ядовитые кислородсодержащие соединения — составляющие смога.

Качество дожигания на современных катализаторах таково, что доля СО после катализатора обычно менее 0,1 %.

Обнаруженные в газах полициклические ароматические углеводороды — сильные канцерогены. Среди них наиболее изучен бензпирен, кроме него, обнаружены производные антрацена:

- 1,2-бензантрацен
- 1,2,6,7-дибензантрацен
- 5,10-диметил-1,2-бензантрацен

Кроме того, при использовании сернистых бензинов в отходящие газы могут входить оксиды серы, при применении этилированных бензинов — свинец (тетраэтилсвинец), бром, хлор, их соединения. Считается, что аэрозоли галоидных соединений свинца могут подвергаться каталитическим и фотохимическим превращениям, участвуя в образовании смога.

Длительный контакт со средой, отравленной выхлопными газами автомобилей, вызывает общее ослабление организма — иммунодефицит. Кроме того, газы сами по себе могут стать причиной различных заболеваний. Например, дыхательной недостаточности, гайморита, ларинготрахеита, бронхита, бронхопневмонии, рака лёгкого. Также выхлопные газы вызывают атеросклероз сосудов головного мозга. Опосредованно через легочную патологию могут возникнуть и различные нарушения сердечно-сосудистой системы. Также выхлопные газы повреждают ткани нервной системы и повышают риск развития деменции^[1].

Отравления в замкнутом пространстве

Довольно часты случаи отравления выхлопными газами, в том числе с летальными исходами автомобилистов в гаражах, закрытых стоянках и внутри автомобилей (при утечке в салон), при плохой вентиляции. Также бывали случаи отравления выхлопными газами в квартирах домов, находящихся вблизи автостоянок (вдыхание выхлопных газов приводит к накоплению токсичных веществ в организме человека). Для борьбы с такими случаями вводятся строительные нормы вентиляции стоянок и сооружений, связанных с эксплуатацией и обслуживанием автомобилей.

Вариант 3

Индекс деловой активности АМ-Ъ - индикатор общего состояния российской экономики. **Индекс** публикуется ежемесячно Ассоциацией менеджеров и Издательским домом "Коммерсантъ".

Индекс деловой активности рассчитывается на основании 26-ти официальных отраслевых показателей и 17-ти оценочных показателей, полученных опросом ведущих предприятий **РФ**. Значение *индекса* на 1 января 2001г. принято за 100.

В структуре индекса выделяются имеющие самостоятельное значение:

- промышленный индекс;
- торговый индекс;
- финансовый индекс;
- Индекс ресурсной базы;
- потребительский индекс;
- Индекс предпринимательских оценок и ожиданий.

Индекс деловой активности - индекс, характеризующий изменения экономической конъюнктуры в различных отраслях экономики.

Индекс деловой активности - применяемый в экономическом анализе индекс — показатель вида деятельности, динамика которого отражает изменения в экономической конъюнктуре.

О чем говорят индексы деловой активности

Несмотря на среднюю силу влияния индексов деловой активности на валютный рынок, их публикация нередко преподносит немало полезной информации для экономистов и трейдеров.

Среди выходящей экономической статистики довольно популярными являются **индикаторы**, которые основаны на методике построения так называемых диффузионных индексов. Такие индексы, являющиеся показателями делового оптимизма представителей среднего и крупного бизнеса, регулярно публикуются в большинстве стран. Они создаются соответствующими ассоциациями предпринимателей и применяются для оценки направленности общественного мнения, а также для измерения **динамики** объективных экономических показателей.

Диффузионные индексы, в отличие от многих других *индикаторов* социально-экономической **статистики**, представляют собой субъективные показатели. Они являются лишь отражением того, как **предприниматели** воспринимают происходящие изменения. Несмотря на такую субъективность, эти индексы обладают чрезвычайно сильными предсказывающими свойствами, они являются опережающими индикаторами, достаточно сильно взаимосвязанными с основными параметрами экономических циклов