

**Негосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Международный институт экономики и права»
(НОУ МИЭП)**

**Методические указания для проведения практических занятий
по дисциплине «Системный анализ в управлении»**

(для студентов факультета «Экономики и управления»)

Методические указания
составил(и):

к.э.н., доцент каф.
Т.В. Якушина МГМУ.

Методические указания для проведения
практических занятий по дисциплине
«Системный анализ в управлении»

(для студентов ф-та «Экономики и управления»)

разработаны в соответствии с ФГОС ВО:

*Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
по направлению подготовки 38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ (уровень магистратуры)
(приказ Минобрнауки России от 30.03.15г. №322).*

составлены на основании учебного плана:

утвержденного Учёным советом НОУ МИЭП от 30.08.18 протокол № 1.

Методические указания одобрены на заседании кафедры

Менеджмента, государственного и муниципального управления

Протокол от

30 августа 2018 г.

№ 1

Срок действия программы:

2018/19

уч. год

Зав. кафедрой д.э.н., доцент

Н.А. Завалько

Содержание

1. Цель и задачи методических указаний
2. Перечень тем практических занятий
3. Содержание и методика проведения практических занятий
4. Заключение. Освоение компетенций
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Цель и задачи методических указаний

Методические указания предназначены для выполнения практических работ по направлению обучения по программе 38.04.02 и разработаны в соответствии с содержанием рабочей программы дисциплины. Рекомендации предназначены для оказания помощи обучающимся при выполнении задач, тестовых заданий, усвоении теоретических вопросов по курсу на практических занятиях.

Практическое занятие – это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических целях. Готовясь к практическому занятию, обучающийся должен освежить в памяти теоретические сведения, полученные на лекции, самостоятельном изучении. Только это обеспечит высокую эффективность практических учебных занятий.

Преподаватель имеет возможность в личном кабинете наблюдать за работой каждого обучающегося, оказывая ему необходимую методическую и консультационную помощь на практическом занятии.

Практические занятия являются важной формой, способствующей усвоению курса Системный анализ в управлении. Основные задачи этих занятий сводятся к тому, чтобы научить обучающихся, самостоятельно мыслить, изжить имеющиеся штампы и способствовать расширению общей культуры. В ходе занятий обучающиеся должны научиться применять выработанную методику в практике конкретных исследований, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В процессе практических занятий обучающихся выполняют различные виды работы. Практические работы могут носить репродуктивный и поисковый характер.

Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения порядка выполнения работы, заполнения таблицы.

Работы, носящие поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся не пользуются подробными инструкциями, им не задан порядок выполнения необходимых действий, от обучающихся требуется выбор способов выполнения работы, инструктивной и справочной литературы. Работы, носящие поисковый характер, отличаются тем, что обучающиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

Содержание практических занятий является решением разного рода задач, работа с литературой, справочниками, составление таблиц, схем, и др.

Тематика, содержание и количество часов, отводимое на практические занятия, зафиксировано в рабочей программе дисциплины Системный анализ в управлении. Состав практических заданий планируется с таким расчетом,

чтобы за отведенное время обучающиеся смогли их качественно выполнить.

При проведении практических занятий используются различные формы организации работы обучающихся: фронтальная, групповая, индивидуальная. Каждая из них позволяет решать определенные дидактические задачи: разнообразить работу обучающихся, повысить ответственность каждого студента за самостоятельное выполнение полного объема работ, повысить качество подготовки обучающихся.

Основными этапами практического занятия являются:

1. проверка знаний обучающихся – их теоретической подготовленности к занятию;
2. инструктаж, проводимый преподавателем;
3. выполнение заданий, работ, упражнений, решение задач, тестовых задач;
4. последующий анализ и оценка выполненных работ и степени овладения, обучающихся запланированными компетенциями.

Критерии и показатели, используемые при оценивании выполнения задания:

Знать:	
ПК-4:	способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения
Уровень 1	методы количественного и качественного анализа.
Уровень 2	методы количественного и качественного анализа для построения организационно-управленческих моделей и бизнес-моделей
Уровень 3	методы проведения научных исследований
ПК-6:	способностью обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями
Уровень 1	основные результаты новейших исследований по проблемам менеджмента
Уровень 2	возможности использования результатов новейших исследований по проблемам менеджмента
Уровень 3	способы выявления актуальных научных проблем в области менеджмента
ПК-7:	способностью представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада
Уровень 1	правила оформления научных работ
Уровень 2	способы представления результатов проведенного исследования
Уровень 3	методологию изложения результатов исследования
ПК-8:	способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования
Уровень 1	актуальные проблемы функционирования современных предприятий
Уровень 2	актуальные отраслевые и региональные проблемы функционирования и развития предприятий
Уровень 3	содержание процесса проведения научных исследований
Уметь:	
ПК-4:	способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения

Уровень 1	применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений
Уровень 2	использовать количественные и качественные методы для управления бизнес-процессами
Уровень 3	методами управления бизнес-процессами с использованием современных аналитических методов
ПК-6:	способностью обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями
Уровень 1	обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями
Уровень 2	находить применение результатов научных исследований в практике менеджмента
Уровень 3	выявлять организационно-управленческие проблемы предприятия с учетом результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями
ПК-7:	способностью представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада
Уровень 1	обосновывать выбор представления результатов проведенного исследования с учетом его специфики
Уровень 2	формулировать результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада
Уровень 3	обосновывать выбор представления результатов проведенного исследования с учетом его специфики
ПК-8:	способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования
Уровень 1	обосновать выбор темы научного исследования
Уровень 2	обосновать выбор темы научного исследования с учетом отраслевых особенностей функционирования и развития предприятий
Уровень 3	разрабатывать программу научного исследования
Владеть:	
ПК-4:	способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения
Уровень 1	количественными и качественными методами для проведения научных исследований и управления бизнес-процессами
Уровень 2	методами количественного и качественного анализа при реализации организационно-управленческих моделей
Уровень 3	методами управления бизнес-процессами с использованием современных аналитических методов
ПК-6:	способностью обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями
Уровень 1	способностью формулировать актуальные научные проблемы
Уровень 2	навыками анализа условий применения результатов научных исследований в практике менеджмента
Уровень 3	способностью формулировать актуальные научные проблемы с учетом обобщения и критической оценки опыта отечественных и зарубежных исследователей
ПК-7:	способностью представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада
Уровень 1	навыками анализа полученных результатов

Уровень 2	навыками представления полученных результатов в виде отчета, статьи, доклада
Уровень 3	ораторскими навыками изложения, полученного в ходе исследования материала
ПК-8:	способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования
Уровень 1	способностью обоснования актуальности и формулирования теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования
Уровень 2	способностью выявления актуальности научного исследования, его теоретической и практической значимости с учетом отраслевых особенностей функционирования и развития предприятий
Уровень 3	методологией и методикой проведения научных исследований

2. Перечень тем практических занятий

Практическая работа № 1. «Процедуры системного анализа: целеполагание. Способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования»

Практическая работа № 2. «Процедуры системного анализа: вскрытие системности.»

Практическая работа № 3. «Процедуры системного анализа: декомпозиция и агрегирование. Способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования»

Практическая работа № 4. «Основы оценки сложных систем. Способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада»

Практическая работа № 5. «Системный анализ управления. Способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада»

Практическая работа № 6. «Базовая методика системного анализа. Способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада»

3. Содержание и методика проведения практических занятий:

Практическая работа № 1. «Процедуры системного анализа: целеполагание. Способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования»

1. Существует два вида систем: *целеориентированные* и *ценностно-ориентированные*. На активной стадии своего жизненного цикла система стремится достичь поставленную цель, рационально расходуя доступные ресурсы. Такое развитие системы называют *целеориентированным*. Когда, по причине неопределенности состояния системы или невозможности параметризовать желаемое будущее, цель системы увязывают с тенденциями ее развития, выражаемыми через категорию *ценности*, то есть если конечное состояние системы не поддается строгому описанию, то понятие «цель» заменяется понятием «ценность». В этом случае говорят о *ценностно-ориентированных* системах.

В отличие от *целеориентированных* систем, где важен результат достижения некоторого заданного состояния, в *ценностно-ориентированных* системах существен сам процесс действия, оцениваемый по определенным и большей частью неколичественным критериям.

Какие из перечисленных систем, на Ваш взгляд, более эффективны и почему? Свое мнение обоснуйте.

2. Понятие «область достижимости» положено в основу *концепции рационального планирования*. Действительно, если цель расположена вне области, то система явно не может «попасть» в цель и, следовательно, утрачивается смысл создания такой системы. Если же цель находится внутри области, то она может быть достигнута с меньшими ресурсными затратами, что также требует пересмотра формулировки цели.

На практике обычно не доверяют прогнозным оценкам эквивиальности (предельных возможностей) системы, и цель гарантированно располагают внутри области достижимости. Бывает и так, что этот прием используется для оправдания невысокой эффективности функционирования системы. Удаление от границы зависит от заинтересованности и интуиции лица, принимающего решение, а также от того, каким прогнозным оценкам относительно развития исследуемой системы (оптимистическим, пессимистическим или наиболее вероятным) он отдает предпочтение.

Какой подход из приведенных выше Вы предпочли бы избрать для достижения своих стратегических целей и стратегических целей организации? Аргументируйте свой выбор.

3. Для осуществления процесса целеполагания можно использовать два известных метода: метод «дерева целей» и метод «луковицы целей». Метод «дерева целей» подразумевает последовательную декомпозицию (деление) главной цели на ее составляющие подцели разных уровней иерархии до единичных целей по принципу «сверху вниз» (метод структуризации, целевой подход). При этом необходимо следить, чтобы на каждом уровне иерархии сохранялась целостность глобальной цели. Для удобства анализа рекомендуется, чтобы разбиение каждой вершины на составляющие было соразмерным; признаки декомпозиции/структуризации в пределах одного уровня были едиными; элементы – логически независимыми, а число элементарных целей, детализирующих цель вышестоящего уровня, и число уровней в иерархии должны быть соизмеримы с числом Колмогорова (7 ± 2).

Любая промежуточная вершина дерева целей может рассматриваться с двух позиций (свойство двуликого Януса): как цель для вершин нижестоящего уровня, зависящих от нее, и как средство достижения цели вершины вышестоящего уровня. В этой связи вершинам различных уровней часто присваивают различные названия, например «цели», «задачи», «мероприятия», «проекты», или просто фиксируют «цели первого уровня», «цели второго уровня» и т.д.

Метод «луковицы целей», наоборот, строится по принципу «снизу вверх» (морфологический подход, тезаурусный подход, лингвистический метод, терминальный подход), когда формирование осуществляется из единичных целей путем объединения их по

смыслу на разных уровнях иерархии в единую цель для всей системы (объекта, организации).

Как бы Вы оценили недостатки и преимущества выработанных методов к определению целей организации? Какой из них Вы предложили бы фирме избрать для достижения своих стратегических целей? Аргументируйте свой выбор.

Что содержится в способности обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования?

Практическая работа № 2. «Процедуры системного анализа: вскрытие системности.»

1. Личные финансы не всегда поддаются контролю, и содержимое кошелька иногда расходуется, как нам кажется, совершенно независимо от нашей воли. В этом случае, как правило, имеет место следующий системный сюжет.

Человеку не хватает денег – он старается держать расходы под неусыпным контролем. Некоторое время спустя его финансовое положение выравнивается и даже образуются некоторые накопления. Наш герой начинает «сорить» деньгами, и спустя некоторое время он опять «на мели».

С системной точки зрения, личные расходы – это уравнивающий контур, приводимый в действие разницей между желанием достичь определенного уровня комфорта и качества жизни и удовлетворенностью действительным положением вещей. Чем больше разница, тем сильнее искушение тратить деньги, чтобы ее уменьшить. Но у этого искушения есть предел – доступные средства из ваших доходов и накоплений. Чем больше мы тратим, тем меньше остается.

Для разрешения данной проблемной ситуации можно использовать два выхода: с одной стороны, смиряя наше стремление к более высокому уровню жизни, можно ослабить напряжение в системе, с другой – можно увеличить объем доступных средств путем:

- посягательства на собственные сбережения (если таковые имеются);
- увеличения собственного дохода за счет новой (дополнительной) работы, игры на рынке ценных бумаг или других мероприятий;
- получение банковского кредита или другого займа.

Несмотря на абсолютную доступность, каждый из вариантов имеет отрицательную сторону.

Аналогичный сюжет применим и к любой организации.

Рассмотрите имеющиеся системный сюжет и выскажите свое мнение по поводу содержания путей выхода из ситуации. Какой подход в большей мере приемлем для Вас? Аргументируйте свою точку зрения.

2. Брать в долг, чтобы погасить более ранние долги, является классическим примером того, как попытка решить проблему дает лишь временные результаты, а проблема возвращается в том же или еще худшем виде. Проценты увеличивают сумму долга, и при отсутствии надежного источника его покрытия может возникнуть порочный круг, в котором заимствование для погашения долга ведет к его наращению. Наши краткосрочные решения не устраняют фундаментальную причину, а, значит, проблема остается и усугубляется.

Если решенная, казалось бы, проблема возвращается – это явный признак того, что вы стали жертвой системного архетипа, который возникает вследствие *чрезмерной концентрации внимания на текущих проблемах*. Оперативные решения типа «взять кредит для покрытия долга» полезны только как временная мера, дающая какой-то срок, чтобы разобраться и решить проблему по существу.

Для этого нужно сделать два шага:

- признать, что краткосрочные решения в конечном итоге не работают;
- найти и устранить базовую проблему.

Аналогичный сюжет применим и к любой организации.

Как, по Вашему мнению, можно разрешить приведенный системный архетип и разрешить проблему? Обоснуйте свое мнение.

3. Нередко краткосрочные решения перерождаются в привычку, от которой очень трудно избавиться. Например, из-за постоянных стрессов на работе человек прибегает к курению как к облегчающему средству.

Курение помогает расслабиться, иногда сосредоточиться, но со временем появляется никотиновая зависимость, и без сигареты человек уже не просто не может думать – он не может полноценно жить.

Можно попасть в зависимость от любой деятельности, если последняя используется для «латания дыр».

Постройте системную диаграмму представляющую архетип для всякого рода зависимости – алкогольной, наркотической, лекарственной и др. Дайте предложения для разрешения представленной проблемы.

Как развить в себе способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования?

Практическая работа № 3. «Процедуры системного анализа: декомпозиция и агрегирование. Способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования»

1. Аналитический метод, изначально органически присущий человеческому мышлению, сформировался как самостоятельный способ познания в XVII в. Его сущность очень точно сформулировал Декарт: «Расчлените каждую задачу на столько частей, сколько потребуется, чтобы их было легко решить».

Значение аналитического метода состоит не только (и не столько) в том, что сложное целое расчленяется на все менее сложные и, в конечном итоге, простые части, а в том, что эти части, будучи соединены надлежащим образом, вновь образуют единое целое. Таким образом, агрегирование частей является конечным этапом анализа, поскольку лишь после этого мы сможем объяснить целое через его части. Это означает, что уже в самом аналитическом методе заложено сочетание анализа и синтеза.

Однако необходимо помнить, что при анализе нарушается целостность системы. При расчленении утрачиваются не только существенные свойства системы (разобранный автомобиль не поедет, расчлененный организм не может жить), но и исчезают существенные свойства ее частей (оторванный руль – не управляет автомобилем). Поэтому результатом анализа является лишь вскрытие структуры, знание о том, *как* система работает (*know how*), но не понимание того, почему и зачем она это делает.

В отличие от аналитического метода синтетический метод преследует цель объяснить поведение системы. На первом шаге его реализации подлежащая объяснению вещь (явление, процесс) рассматривается как часть большого целого. На втором шаге объясняется целое, содержащее нашу вещь. На третьем шаге понимание содержащего исследуемую вещь целого дезагрегируется для объяснения частей. Последнее достигается путем вскрытия ролей или функций частей в целом.

Синтетический метод исследует не структуру, а функцию. Он открывает, *почему* система работает так, а не то, как она делает это.

Какому методу – аналитическому или синтетическому – при проведении исследований Вы бы отдали предпочтение и почему? Аргументируйте свой ответ.

2. Декомпозиция исследуемого объекта, процесса или явления имеет результатом некую древовидную структуру. К этой структуре предъявляются два противоречивых требования – *полноты* и *простоты*.

Простота требует сокращать размеры «дерева». Поскольку размеры «вширь» определяются числом элементов модели, служащей основанием декомпозиции, то

требование простоты вынуждает брать как можно более компактные модели-основания. В то же время требование полноты заставляет выбирать как можно более детальные модели.

Как найти компромисс между противоречивыми требованиями простоты и полноты при проведении процедуры декомпозиции системы?

Каким образом системный анализ влияет на способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования?

Практическая работа № 4. «Основы оценки сложных систем. Способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада»

1. Особенностью измерения и оценивания качества сложных систем является то, что для одной системы по разным частным показателям качества могут применяться любые из типов шкал – от самых слабых до самых сильных. При этом для получения надежного значения показателя может проводиться несколько измерений. Кроме того, обобщенный показатель системы может представлять собой некую осредненную величину однородных частных показателей.

При измерении и оценке физических величин обычно трудностей не возникает, так как перечисленные величины измеряются в абсолютной шкале. Измерение, например, ряда антропометрических характеристик осуществляется в шкале отношений. Более сложной является оценка в качественных шкалах. Однако отдельные показатели в процессе системного анализа уточняются, и, как следствие, появляется возможность от измерения и оценки в качественных шкалах перейти к оценке в количественных шкалах.

Существуют ли различия при работе с величинами, измеренными в разных шкалах? Какие меры Вы можете предложить для исключения грубых просчетов и промахов при оценке систем?

2. Существуют, по меньшей мере, четыре различные точки зрения на природу случайности. Каждая из них имеет довольно строгое логическое построение и вполне достаточные основания.

Согласно первой точке зрения случайным является нечто такое, в чем мы не находим закономерностей. По мере познания этого «нечто» (системы, процесса или явления) в нем остается все меньше и меньше случайного. В конечном итоге неопределенность должна исчезнуть вообще. Приверженцы этой точки зрения определяют случайность как вид неопределенности, подчиняющийся строгой закономерности, которая выражается распределением вероятностей. Ярким выразителем этой позиции был П. Лаплас, считавший, что случайность не присуща самим объектам, а связана только с незнанием, которое в принципе устранимо.

Содержание второй точки зрения заключается в том, что случайность – объективное свойство всех явлений, а детерминированность – лишь предельный случай случайности. Так, О. Курно, как наиболее известный последователь этой точки зрения, утверждал, что «случайность вмешивается во все, что творится на свете», и делал вывод, что «миром управляет случай».

Приверженцы промежуточной, третьей, точки зрения признают существование как детерминированных, так и случайных явлений. По их убеждениям, случайность объективно присуща лишь некоторым явлениям, а характер ее присутствия в том или ином явлении описывается статистическими закономерностями, как-то: правило «80:20», означающее, что в любом трудовом коллективе 80% всей работы выполняют 20% ключевых сотрудников; соотношение «10:9», отображающее половую структуру молодого поколения планеты и означающее, что «на 10 девчонок по статистике 9 ребят»; закон Менделя, позволяющий «вычислить» родословную любого биологического вида, и т.п.

Четвертую точку зрения на природу случайности исповедуют представители научной школы И. Пригожина. Они развивают подход, согласно которому случайные и детерминированные периоды сменяют друг друга в истории любой системы.

Детерминированные процессы постепенно замещаются процессами, все более удаленными от равновесия, все более хаотическими, пока в период бифуркации случайно не определяется новое равновесное состояние, к которому будет стремиться система на очередном этапе своего жизненного цикла.

Какому подходу к проблеме случайности Вы отдаете предпочтение и почему? Как, на Ваш взгляд, следует учесть элементы случайностей при оценке сложных систем? Аргументируйте свой ответ.

3. В общем случае оценка сложных систем может проводиться для разных целей. Во-первых, для оптимизации – выбора наилучшего алгоритма из нескольких, реализующих один закон функционирования системы. Во-вторых, для идентификации – определения системы, качество которой наиболее соответствует реальному объекту в заданных условиях. В-третьих, для принятия решений по управлению системой.

Перечень частных целей и задач, требующих оценки систем, можно продолжить. Общим во всех подобных задачах является подход, основанный на том, что понятия «оценка» и «оценивание» рассматриваются отдельно и оценивание проводится в несколько этапов. Под *оценкой* понимают результат, получаемый в ходе процесса, который определен как оценивание. Принято считать, что с термином «оценка» сопоставляется понятие «истинность», а с термином «оценивание» – «правильность».

Оценке или оцениванию Вы отдадите предпочтение при исследовании сложных систем? Свое мнение обоснуйте.

В чем заключается способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада?

Практическая работа № 5. «Системный анализ управления. Способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада»

1. Алгоритм управления сложной системой получил название «метод проб и ошибок». Из-за этого названия некоторые путают его с «методом тыка». Кардинальное различие между ними заключается в том, что нужное воздействие ищется не на самой системе (это и есть «метод тыка»), а на модели системы, корректируемой по ходу управления.

Оцените все достоинства и недостатки обоих методов. Какой метод управления сложной системой Вы бы выбрали и почему?

2. Давно выделен фактор, который необходимо учитывать для осуществления управления. Это *своевременность* управляющего воздействия. «Поезд уже ушел», «После драки кулаками не машут», «Силен задним умом», «Остроумие на лестнице» – так отображает народный фольклор факт бесполезности запоздалого решения, даже самого лучшего во всех остальных смыслах.

Запаздывание с выбором наилучшего из возможных решений вызывается тем, что для оценки каждого из них нужно «проиграть» его на модели системы, а это требует определенного времени. Время же, отпущенное на выработку решения, может быть ограничено: по истечении этого времени управление теряет смысл. Управлять надо в реальном масштабе времени, а моделировать управление – в ускоренном. Может оказаться, что время, требующееся для нахождения оптимального решения, превосходит предельно допустимое для исполнения управляющего вмешательства. Тогда сама возможность найти оптимальное решение становится ненужной.

А управлять-то необходимо!

Систему, для нахождения оптимального воздействия на которую достаточно информационного ресурса (модель адекватна), но недостаточно времени, будем называть *большой системой*, в противном случае – *малой*.

Какие способы и приемы для разрешения проблемы управления большой системой Вы можете предложить?

3. В реальной жизни встречается ситуация, когда управлять текущими событиями приходится, но *конечная цель непостижима, неизвестна*. Как же управлять, если отказаться от возможности объективно конкретизировать конечную цель? Управление в данной ситуации можно реализовать, по крайней мере, двумя способами.

Первый способ состоит в том, чтобы дать субъективное, априорное определение конечной цели. Наглядный (но не единственный) пример этого дает нам управление крупными социальными системами. В чем смысл жизни? Какова цель социального развития? Готовые ответы этому дает идеология. Однако эти ответы являются лишь гипотезами. Разные сообщества придерживаются разных идеологий, субъективно отдавая предпочтение тому или иному идеалу. История уже показала нежизненность некоторых из них (рабовладельческий и феодальный строй), вскрыла острые недостатки других (тиранические, диктаторские режимы), утопичность третьих. Мы являемся свидетелями происходящего склонения общества к идеалам демократии. Но и в демократической идеологии некоторые основополагающие цели противоречивы. Например, идеи равенства и свободы несовместимы: при равенстве невозможна свобода, при свободе невозможно равенство.

Имеется, однако, другой подход к управлению при невозможности явно определить конечную цель, но есть надежда, что она все-таки существует. Если это так, то должна существовать и траектория продвижения к ней. Она тоже неизвестна, но можно пытаться исследовать ближайшую окрестность вокруг текущего состояния и определить наиболее предпочтительное направление следующего шага в пределах этой окрестности. Затем сделать этот шаг и действовать в дальнейшем так же.

Такой способ реализуется в действительности в самых различных областях. В биологии он называется эволюцией и естественным отбором.

В теории менеджмента (понимаемого широко) он называется инкрементализмом (внесение небольших, но обязательно улучшающих изменений).

В социальных системах можно упомянуть раскритикованного марксистами К. Каутского с его лозунгом «Цель – ничто, движение к ней – все».

Какой подход к управлению в условиях неизвестной цели, по Вашему мнению, наиболее предпочтителен и почему?

Как системный анализ управления влияет на способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада?

Практическая работа № 6. «Базовая методика системного анализа. Способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада»

1. Теория менеджмента, по мнению П. Друкера, начинается с той предпосылки, что все менеджеры занимаются решением проблем. В то же время, как указывают теоретики проектирования систем А. и М. Уилсоны, «у вас не возникнет новой идеи, если перед вами не стоит проблема или задача».

Какого мнения придерживаетесь Вы? Что, по Вашему мнению, понимается под проблемой в исследовании? Какие части, на Ваш взгляд, должно содержать описание проблемной ситуации?

2. Известно, что критерий представляет собой количественную модель качественной цели. В дальнейшем при практическом решении конкретных задач критерии заменяют цели и как будто отодвигают их на второй план. Следовательно, от критериев требуется как можно большее сходство с целями, чтобы оптимизация по критериям соответствовала максимальному приближению к цели. С другой стороны, критерии не могут полностью совпадать с целями уже хотя бы потому, что они фиксируются в различных шкалах: цели – в номинальной, критерии – в порядковой.

Многокритериальность реальных задач связана не только с множественностью целей, но и с тем, что одну цель редко удается выразить одним критерием. Например, число студентов, приходящихся на одного преподавателя, не однозначно связано с качеством

подготовки специалистов в вузе, а большая капитализация компании отнюдь не гарантирует конкурентные преимущества ее продукции на рынке. С одной стороны, многокритериальность является способом повышения адекватности описания цели, а с другой – повышает сложность решения задачи.

Охарактеризуйте преимущества и недостатки двух способов решения задач – однокритериальных и многокритериальных. Какому способу Вы бы отдали предпочтение и почему?

Каким образом можно развить в себе способность представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада?

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЙ

Реализация компетенций:

- ПК-4 - способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения;

- ПК-6 - способностью обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями;

- ПК-7 - способностью представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;

- ПК-8 - способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования.

1. Степень завершенности и правильности ответов на задания ПТК: полнота раскрытия вопросов; – обоснованность способов и методов работы с материалом; – умение работать с литературой; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

2. Полнота и целостность выполнения задания, полнота использования литературных источников по вопросам; анализа учебной литературы по дисциплине «Системный анализ в управлении» для решения профессиональных задач, анализа научной литературы для решения профессиональных задач.

3. Соблюдение требований к решению задач: – правильное оформление; – грамотность и культура изложения; – владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы.

Преподаватель анализирует оценочную таблицу. Выставляет и мотивирует итоговые оценки.

1. оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании,

изложении и использовании учебно-программного материала;

2. оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

3. оценки **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

4. оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Преподаватель сообщает о достижении целей занятия:

- способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения (ПК-4);

- способностью обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями (ПК-6);

- способностью представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада (ПК-7);

- способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования (ПК-8).

На основании заключительной беседы с обучающимися преподаватель делает вывод, о том насколько достигнуты цели практического занятия.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ						
Рекомендуемая литература						
Основная литература						
Код	Авторы	Заглавие	Назначение	Издательство	Год издания	Количество
Л1.1	Каталевский Д.Ю.	Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении	Учебное пособие	М. : Дело - 513 с.	2015	
Л1.2	Белов П.Г.	Управление рисками, системный анализ и моделирование	Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	М.: Юрайт	2015	
Дополнительная литература						
Л2.1	И.Н. Дрогобыцкий	Системный анализ в экономике	Учебник для вузов	М.: Юнити – 423 с.	2012	
Л2.2	В.Н. Попов, В.С. Касьянов, И.П. Савченко	Системный анализ в менеджменте	Учебное пособие	М.: Кнорус - 298 с.	2016	
Л2.3	А.М. Кориков, С.Н. Павлов	Теория систем и системный анализ	Учебное пособие для вузов	М.: Инфра-М.	2014	
. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»						
	Наименование ресурса			Адрес		
Э1	Методы построения систем управления			http://www.akdi.ru/AVT-UPR/metod/ttt.htm		
Э2	Страничка Совета Тренеров НЛП			http://www.nlp.ru		
Перечень информационных и дистанционных образовательных технологий						
Перечень программного обеспечения						
1	Операционная система Windows 7;					
2	Интегрированный пакет прикладных программ Microsoft Office 2010 (Access, Excel, Power Point, Word и т.д.).					
Перечень информационных справочных систем						
1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;					
2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»;					
3	Информационно-правовая система Гарант;					
Перечень дистанционных образовательных технологий						
1	Система дистанционного обучения «Прометей»;					
2	Система видеоконференцсвязи «Mirapolis Virtual Room»;					
3	Галактика Портал внутренних и внешних коммуникаций учебного заведения (личный кабинет обучающегося/преподавателя в ЭИОС НОУ МИЭП).					