**Прогнозирование и планирование в экономике**

**Тема: Предмет, метод и структура курса**

Предметом курса явл. изучение методологии, научного предвидения, эк-кого развития субъектов хозяйствования. Методология прогнозирования и планирования предст-ет собой совокупность приемов исследования с целью познания и преобразования экономических и соц-х процессов. Включает: общие методы познания, кот. основываются на диалектике; методы конкретной науки, такие как методы анализа, моделирования, аналогия, сравнение. Структура курса предполагает изучение след. разделов:

1. Сущности и особенностей различных видов прогнозов и методов прогнозирования;

2. Технологию введения прогнозных расчетов и их анализ;

3. Особенности обоснования моделей и способов планирования на макро- и микроуровне.

**Тема: Прогнозирование и планирование в системе управления**

1. Сущность и значение прогнозирования и план-я.

2. Направление разработки прогнозов и планов.

3. Организация прогнозной и плановой работы.

1. Объективная необходимость прогнозирования и план-я в современных условиях обусловлена в след.:

- усложнением деят-ти фирм;

- подвижность внешней среды;

- совершенствование форм и структур управления;

- необходимость поддержания рациональных н/хоз-х пропорций;

- неспособность саморегул-я рыночной экономики особенно в усл-х кризиса.

Факторы ограничивающие использование прогнозирования и план-я в условиях рынка:

- чрезмерно высокая степень неопределенности;

- низкий уровень накопления капитала;

- отсутствие эффективных юридических и этических норм, регулирующих поведение;

- приоритет краткосрочных показателей.

2. Являясь функциями управления прогн-е и план-е осущ-ся на макро- и микроуровне. На макроуровне разработку прогнозов и планов осущ-ют органы гос-го управления и местного самоуправления. Гос-е прогнозирование представляет собой систему научно обоснованных представлений о направлениях социально-экономического развития страны, основанных на законах рыночного хоз-вания. Гос-е планирование – вид управленческой деят-ти, направленной на обоснование мероприятий, обеспечивающих достижения целей макроэкономического развития. Задачи прогнозирования и план-я на макроуровне:

1. Анализ текущей эк-кой ситуации;

2. Прогн-е темпов и важнейших пропорций развития экономики;

3. Обоснование приоритетов соц.-эк-кого развития;

4. Формирование структуры экономики и обеспечение ее материальной и финансовой сбалансированности.

Прогнозы макроуровня выражают количественные и качественные изменения, связанные с величиной D, объемов S, показателями трудовых отношений, структуры и динамики доходов и расходов, направлениями НТР, показателями внешнеэкономической деят-ти, характером преобразований в с-ме образования, экономич-и проблемами и показателями. Планы макроуровня форм-ся в виде обоснованных, утвержденных показателей соц.-эк-кого и НТР, а также в виде целевых комплексных программ и проектов.

На микроуровне в этом случае субъектами прогнозирования и план-я выступают плановые органы, функц-ые службы и отделы субъектов хоз-вания. Прогн-е и план-е микроуровня связано с разработкой прогнозов и внедрения плановых расчетов, технико-экономических и финансовых показателей деят-ти, определением форм и направлений ведения бизнеса обоснования стратегии и тактики действий субъекта хоз-вания.

3. Состав органов прогнозирования и план-я определяется в соответствии с принципами, подходами и особенностями управления экономикой на макро- и микроуровне. В настоящее время в РБ процессы прогнозирования и план-я осуществляют:

1. Центральные эк-кие органы (министерство эк-ки, финансов, статистики и анализа труда). Основными задачами явл-ся:

- разработка гос-ой эк-кой политики;

- форм-е инвестиц-ой политики;

- мобилизация денежных ср-в и план-е их эфф-го использования (мф);

- обоснование правил ведения учета и определение порядка отчетности (мс и а);

- разработка тарифной с-мы, обеспечения эфф-й занятости и совершенствование организации труда;

- прогн-е и регулирование ЗП, рынка труда и других социально-трудовых отношений (мт);

- разработка торгового баланса и прогн-е экспортно-импортной деят-ти;

- квотирование, лицензирование и валютное регулирование;

- совершенствование научно-технических связей.

2. Отраслевых органов поргн-я и план-я (отраслевые министерства и ведомства: пром-ти, с/х и др.). В функции этих органов входят:

- разработка прогнозов и планов развития отраслей;

- форм-е целевых программ и методических рекомендаций;

- регулирование пр-ва;

- комплексное исследование рынка;

- реализация инвестиционной и нт политики, направленной на повышение качества продукции и к/сп-ти отрасли;

- разработка мер по реализации политики отрасли.

3. Региональных органов и управлений. Задачи:

- наилучшее исп-е внутреннего потенциала региона;

- форм-е межотраслевых региональных комплексов;

- содействие развитию рыночной инфрастр-ры в регионах;

- решение социальных проблем.

4. Плановых и других органов субъектов хоз-вания.

**Тема: Методология прогнозирования**

1. Основные понятия, принципы и этапы прогнозирования.

2. Классификация методов прогнозирования.

3. Сущность и виды прогнозов и моделей прогнозирования.

1. Прогнозирование – процесс разработки прогнозов. Прогностика – научная дисциплина, изучающая принципы построения и использования методов и моделей прогнозирования, а также закономерности процесса разработки прогноза. Объект прогнозирования – любой предмет, процесс, явление реального мира, их св-ва и отношения, относимые к познавательной деят-ти субъекта. Прогнозный фон – совокупность внешних по отношению к объекту прогнозирования условий, являющихся существенными для решения прогнозной задачи. Период упреждения – период времени, на кот. разрабатывается прогноз. Горизонт проспекции – самая дальняя точка в будущем, для кот. разрабатывается прогноз. Глубина ретроспекции – период времени в прошлом, по кот. имеется необходимая и достаточная инф-ция об объекте прогнозирования. Горизонт ретроспекции – самая дальняя точка в прошлом, по кот. имеется инф-ция об объекте прогнозирования.

Принципы прогнозирования:

- принцип системности;

- согласованности, предполагает согласование различных видов прогнозов, объектов различной природы;

- принцип вариантности, предполагает разработку вариантов прогнозов, исходя из особенностей объектов прогнозирования, поставленных целей и вариантов прогнозного фонда;

- непрерывности – прогнозные расчеты должны быть корректированы;

- эффективности (рентабельности) – предполагает обязательное наличие эконо-го эффекта от использованных результатов прогнозирования;

- оптимальности, предполагает разработку достоверных и точных прогнозов при выборе наилучшего аппарата прогнозирования;

- принцип аналогичности и специфичности;

Этапы прогнозирования:

- предпрогнозная ориентация - совокупность работ, предшествующих разработке задания на прогноз и включающая обоснования объекта прогнозирования, задач прогнозирования, период упреждения прогноза.

- разработка задания на прогноз – определение цели прогнозирования, конкретизация задач, определение порядка;

- ретроспекция прогнозная – этап, на кот. анализируется история развития объекта прогнозирования и прогнозного фона с целью получения их систематизар-го описания;

- прогнозный диагноз – на кот. исследуют систематизир-е описание объекта и прогнозного фона, с целью выявления их изменения и разработки моделей и методов прогнозирования;

- прогнозная проспекция – этап, на кот. разрабатываются прогнозные оценки;

- верификация прогноза, на кот. осущ-ся оценка достоверности и точности прогноза;

- корректировка прогноза (вновь прогнозная ориентация) – это этап, на кот. осущ-ся уточнение прогнозных оценок и его корректировка с учетом дополнительных данных.

2. Метод прогнозирования – это конкретный способ разработки прогноза. Классификация методов представлена на схеме.

Методы прогнозирования:

1. Экспертные:

1.1 с прямой связью:

а) опрос;

б) анализ;

1.2 с обратной связью:

а) опрос;

б) анализ;

в) генерация идей;

2. Комбинированные.

3. Фактографические:

3.1 статистические:

а) экстраполяции;

б) корреляционно-регрессионный анализ;

в) моделирование.

3.2 аналогии:

а) исторический;

б) математический.

3.3 опережающие:

а) основывающиеся на анализе научно-технической инф-ции (НТИ);

б) основывающиеся на исследовании уровня развития техники и технологий.

Экспертные методы предполагают разработку прогноза на основе анализа мнений и суждений специалистов-экспертов. Фактографические методы предполагают разработку прогнозов на основе анализа фактич-й инф-ции об объекте прогнозирования и прогнозном фоне. Статистические методы связаны со статистич-й обработкой фактич-х данных об объекте прогнозирования и прогнозном фоне, предполагают разработку и анализ матем-х зависимостей исследуемых показателей или явлений. Методы аналогии основываются на разработке прогноза в результате анализа его сходства с известными объектами, известным матем-м описанием объектов. Опережающие методы связаны с разработкой прогнозов в сфере науки и техники на основе анализа фундаментальных и прикладных разработок.

Выбор метода прогнозирования опред-я => факторами:

* существом практической проблемы требующей решения;
* динамическими характерами объекта прогнозирования;
* видом и характером располагаемой инф-ции;
* требованиями, предъявляемыми к рез-там прогнозирования;
* периодом упреждения и его отношением с предполагаемой продолжительностью цикла разработки v жизненного цикла T.
* Используемыми типами менеджмента.

3. Прогноз – научно обоснованное представление о вероятных состояниях объекта в будущем v сп-ах их достижения. Периоды класс-тся след. образом:

1. В соответствии с проблемно-целевым хар-ром выделяют:

а) поисковый прогноз – это прогноз, содержанием кот. является выявление возможных состояний объекта прогнозирования в будущем;

б) нормативный прогноз – прогноз, содержанием кот. явл-ся прогн-е путей и сроков достижения возможного, принимаемого в качестве задуманного состояния объекта прогнозирования в будущем.

1. По природе объекта прогнозирования:
* экономически;
* политические;
* технические;
* социальные;
* естественнонаучные;
* демографические;
1. По целям:
* подтверждающие;
* оценочные;
* ориентированные;
* плановые;
* непосредственно управленческие;
1. По назначению:
* общие;
* специальные;
1. По степени обоснованности:
* интуитивные;
* логические;
1. По форме выражения результатов:
* количественные;
* описательные;
1. По времени упреждения:
* долгосрочные;
* среднесрочные;
* краткосрочные;
1. По степени локализации периода:
* точечные;
* интервальные;
1. По характеру изменения объекта прогнозирования:
* непрерывные;
* дискретные.

Особенности экономических прогнозов:

* представляет его аргументированное заключение о будущих изменениях;
* позволяет оценить состояние и осущ-ть поиск возможных управленческих решений;
* позволяют моделировать варианты свершения событий при учете различных факторов;
* выявляет проблемы слабо выраженные в настоящем, но возможные в будущем.

Функции экономических прогнозов:

* анализ социально-экономических тенденций и процессов;
* оценка условий и эк-их проблем для принятия решений;
* выявление альтернатив развития объекта в перспективе;
* накопление эк-ой инф-ции.

Модель прогнозирования – это модель объекта, исслед-я кот. позволяет получить инф-цию о состоянии объекта прогнозирования в будущем способах их достижения.

Виды моделей прогнозирования:

* словесное описание;
* графическое представление;
* блок-схемы;
* таблицы и матрицы решений;
* математическое описание, в виде формул;

**Тема: Экспертные методы прогнозирования**

1. Сущность, область применения и виды экспертных оценок.
2. Способы формирования экспертных групп.
3. Содержание коллективных экспертных методов прогнозирования.

1. Сущность методов экспертных оценок состоит в проведении специалистами интуитивно-логического анализа проблемы с колич-й оценки суждений, обработкой результатов и представление их в виде наиболее удобном для формирования прогноза. Особенностями экспертных методов как научного подхода к решению задач являются:

* научно-обоснованная организация проведения всех этапов экспертизы.
* Применение количественных методов оценки суждений и фор-ция группового мнения.

Экспертные методы исп-ся:

* при отсутствии статистической инф-ции;
* в условиях большой неопред-ти среды функционирования объекта прогнозирования;
* при дефиците времени для принятия решений;
* в сочетании с другими методами прогнозирования в случае решения качественных и колич-х задач.

Типовые задачи решаемые с использованием экспертных оценок:

1. Опред-ием наиболее вероятного времени свершения события;
2. Составление перечня возможных событий;
3. Упорядочение целей и задач по степени важности;
4. Опред-ие альтернативных вариантов решения проблемы;
5. Выявления предпочтительности способов распределения ресурсов.

Различают след. способы проведения экспетизы:

* индивидуальные и коллективные;
* реализация опроса с использованием прямой и обратной связи.

Индивидуальный экспертный опрос - получение оценок от специалиста путем анкетирования и интервьюирования эксперта организатором экспертизы. Преимущество: в max использовании опыта, знаний и интуиции специалиста и возможности корректировки программы исследования с учетом инф-ции, полученной в процессе ведения опроса. Коллективные экспертные оценки предполагают совместную деят-ть нескольких экспертов. Экспертные оценки с прямой связью проводятся без постоянного контакта специалистов с организаторами экспертизы. Экспертные оценки с обратной связью предполагают постоянное взаимодействие экспертов с организаторами экспертизы.

Этапы проведения экспертизы:

* формулировка целей и разработка процедуры опроса;
* форм-е группы спец-тов организаторов экспертизы;
* отбор экспертов и форм-е экспертной группы;
* проведения опроса;
* анализ и обработка инф-ции.

2. Общим требованием при форм-ии экспертных групп явл. эффективное решение проблемы, т.е. проведение достоверной экспертизы при ограниченных затратах на нее. При форм-ии экспертных групп должны быть учтены след. характеристики специалистов:

* компетентность;
* креативность (сп-ть решать творческие задачи);
* конформизм (подверженность влиянию авторитета);
* конструктивность (решения д.б. практичными);
* аналитичность и широта мышления (м. знать много, но д.б. широта высказывания, мышления);
* коллективизм;
* самокритичность;
* отношение к экспертизе.

Компетентность экспертов рассчитывается след. способами:

I в. на основе анализа деловых и профессиональных качеств специалиста методом анкетирования, в этом случае коэф-т компетентности i-го эксперта рассчитывается по формуле:

Akj= ∑γij/γimax

γij – весовой коэф-т соотв-щий ответу j-го эксперта на i-й вопрос

γimax – max весовой коэф-т для i-й хар-ки.

II в. на основе самооценки, при этом рассчитывается коэф-т компетентности по след. формуле:

Akj=∑λij/nimax

λij – оценка в баллах, хар-ая степень знакомства специалиста с i-й проблемой;

nmax – max возможная самооценка в баллах по i-й проблеме

III в. совместное использование метода анкетирования и метода самооценки.

IV в. расчет коэф-та компетентности на основе анализа степени пригодности специалиста по методике госкомитета по науке и технике:

A=Ки+Ка/2

Ки – степень информированности по проблеме (опред-ся на основе самооценки по 10 балльной шкале с умножением результата на 0,1)

Ка – коэф-т аргументации, полученный в результате суммирования баллов по разным хар-кам в соответствии с разработкой эталонов таблицей.

V в. на основе расчета относительных коэф-тов компетентности по высказанным суждениям других специалистов о возм-ти включения эксперта в экспертную группу.

А=∑ Xij/∑∑Xij

Оценки Xij=1 в случае если j-й назвал i-го эксперта , Xij=0 если j-й эксперт не считает нужным включать i-го эксперта в экспертную группу. m- кол-во экспертов.

VI в. на основе расчета обобщенной хар-ки специалиста и его вклада в достоверность прогноза группы, в качестве обобщенной хар-ки выступает достоверность суждений эксперта:

Di=Nпр/N

Nпр – число случаев, когда i-ый эксперт дал решение, приемлемость кот. была подтверждена практикой.

N – общее число случаев участия i-го специалиста в решении проблемы.

Вклад эксперта в достоверность прогноза группы опред-ся след. образом:

Bi=Di/1/m∑Di

m- кол-во экспертов в группе.

3. Сущность метода коллективной экспертной оценки состоит в разработке прогноза на основе анализа мнений специалистов экспертной группы. Среди коллективных экспертных методов наибольшее распространение получили след.:

1. Метод мозговой атаки, он же метод мозгового штурма
2. Метод деструктивной отнесенной оценки ДОО
3. Метод «Дельфи»

Преимущества коллективных методов опроса состоит в след.:

* генерируется большое кол-во разнообразных идей;
* имеет место возможность по-новому подойти к исследованию проблемы;
* развивается привычка творческого подхода к проблеме.

Сущность метода мозговой атаки основывается на получении новых идей и решений в результате коллективного группового опроса проводимого в течении определенного времени по принятым правилам. Правила проведения мозговой атаки:

* критические замечания не допустимы;
* высказывание нескольких идей, но не подряд;
* высказывание разнообразных необычных идей;
* точная запись идей.

Этапы «м. а.»:

* форм-ие групп участников мозговой атаки;
* составление и описание проблемной ситуации;
* генерация идей;
* систематизация идей;
* колич-ая оценка результатов опроса.

Сущность метода деструктивной отнесенной оценки состоит в начале в реализации принципов коллективной генерации идей, а затем в критике этих высказываний, т.е. рассмотрении их только с т. зр. препятствий на пути их осущ-я. Прогноз формируется только на основе идей подвергшихся критике в наименьшей степени.

Метод «Дельфи» состоит в последовательном анкетировании специалистов по различным проблемам, формировании массива инф-ции отражающего индивидуальные оценки специалистов, основанные как на строгом логич-м анализе, так и на интуитивном опыте и статистической оценки группового ответа. Хар-ся след. особенностями:

1. Анонимность экспертов;
2. Наличие регулируемой постоянной обратной связи;
3. Статистической характеристики результатов опроса.

Методы включают 4 тура опроса специалистов.

1. Специалисты отвечают на вопрос в любой допустимой форме. Полученные ответы обобщаются организаторами экспертизы с целью составления определенного перечня событий.
2. Экспертам направляется перечень событий с целью еще раз оценить результаты своих высказываний.
3. Эксперты знакомятся с оценками других специалистов, формулируют или пересматривают свои ответы, приводя при этом аргументацию высказываний.
4. Еще раз обобщаются оценки экспертов, определяются причины несовпадения ответов и пересмотра мнений, формируется окончательный вариант групповых оценок организаторами экспертизы.

Статистическая обработка результатов опросов экспертов заключается в расчете след. показателей: медианы, нижнего и верхнего квартелей. Медиана – это значение признака, соответствующее среднему члену ряда построенного в порядке возрастания или убывания некоторого общего признака. Медиана характеризует обобщенное мнение группы специалистов. Нижний квартель соответствует уровню ряда, отстоящему от начала последовательности на 1 четверть. Верхний квартель соот-ет на 3 четверти; м/у нижним и верхним квартелями находится доверительная зона прогноз, кот. характеризует интервал наиболее вероятных прогнозных оценок. Расчет статистических характеристик возможен поскольку сформулированные в анкетах вопросы должны обеспечивать возможность выражения ответа в виде числа.

**Тема: Способы обработки результатов экспертного опроса**

1. Особенности ранжирования и балльной оценки.
2. Метод парных сравнений.
3. Метод последовательных сравнений.
4. Оценка согласованности мнений экспертов.

1. Ранжирование – это расположение факторов в порядке возрастания или убывания присущего им св-ва. Используется в случае, когда:

* необходимо упорядочить явление во времени или пространстве;
* необходимо определить предпочтительность в соответствии с к.-л. качеством;
* в случае, когда качество явления измеримо, но не м.б. измерено сейчас.

Ранжирование осущ-ся путем присвоения исследуемым объектам индивидуальных, результирующих или стандартизированных рангов. Индивидуальные ранги хар-ют мнения отдельных экспертов и представляют собой места предпочтительности признаков. Ранг=1 присваивается самому важному признаку, соответственно наибольший ранг наименьшему фактору. Результирующие ранги хар-ют мнение группы специалистов и присваиваются сумме индивидуальных рангов. Стандартизированные ранги – это ранги, кот. рассчитываются для одинаковых по значимости факторов след. образом:

(сумма мест, занимаемых одинаковыми по важности признаками)/ (кол-во одинаковых по важности признаков)

Балльная оценка состоит в оценке признаков с помощью регламентированной (разработанной) или нерегламентированной балльной шкалы. Наивысший балл присваивается самому важному признаку. Для определения обобщенного мнения группы экспертов рассчитывается сумма баллов. При использовании нерегламентированной балльной шкалы оценка результатов экспертного опроса осущ-ся с использованием метода нормирования оценок. Его суть состоит в переходе от абсолютных балльных оценок к относительным величинам след. образом:

Ve=Wes/∑Wes

Ve – нормированная оценка e-го признака

Wes – абсолютная оценка e-го признака данная s-ым экспертом в баллах

m – кол-во оцениваемых факторов.

Обобщенное мнение группы специалистов определяется на основе расчета средних оценок след. образом:

Ve ср.=∑Ves/N

Ves – нормированная оценка e-го признака данная s-ым экспертом.

N – число экспертов в группе.

2. Сущность метода парных сравнений состоит в сравнении рассматриваемых признаков попарно. При этом различают след. способы парного сравнения:

* метод частичного (полного) сравнения
* метод парного сравнения степени превосходства рассматриваемых признаков

Суть (1) состоит в оценке предпочтительности признаков путем анализа частоты превосходства одного из них над другим, при этом оценка ведется в таблице по строкам и колонкам. В таблицу заносятся случаи превосходства i-го признака над j-м и общая частота превосходства.

Рассчитывается суммарная частота превосходства для каждого признака путем суммирования общей частоты оценки вычисленной по строкам и столбцам таблицы.

Сумма общих частот превосходства:

Mij=Sj+ri

Определение предпочтительности признаков осущ-ся на основе расчета коэф-тов весомости этих признаков по формуле:

Ki=2\*Mi/m\*(m-1)

m – число сравниваемых признаков

Mi – средняя оценка полученная по результатам опроса нескольких экспертов.

Mi=∑Mij/N

Mij 1фак= 2+0=2

Mij 2фак=1+0=1

Mij 3фак=1+0=1

Наилучшим является тот признак, для кот. коэф-т весомости наибольший. При втором способе ведения парных сравнений предпочтительность исследуемых признаков опред-ся след. расчетами:

1. заполняется таблица, где степень превосходства одного признака над другим определяется соотношением чисел определяющих их важность

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| признаки | А | Б | В | Г |
| А | 1 | А:Б | А:В | А:Г |
| Б | Б:А | 1 | Б:В | Б:Г |
| В | В:А | В:Б | 1 | В:Г |
| Г | Г:А | Г:Б | Г:В | 1 |

2. для приведения оценок к единообразной форме исходная информация преобразуется в квадратную матрицу парных сравнений, имеет след. вид:

Элемент матрицы alk рассчитывается исходя из след. соотношений

alk + akl = 2

alk/akl = blk

alk = 1, если l=k, где

l, k – индексы определяющие элементы матрицы.

blk - оценка данная экспертом и соответствующая числовому отношению сравниваемых признаков. Число квадратных матриц соответствует количеству экспертов в группе.

3. определяется сумма элементов каждой матрицы по строкам

Al=∑alk

m - число признаков

4. рассчитываются средние оценки по каждому признаку

Aср.=Al/m

m – число факторов

5. определяются коэф-ты весомости факторов путем деления средних оценок на наибольшую из них.

Kb=Aср./Amax

Наилучшим явл. признак, у которого весовой коэф-т наибольший.

6. для определения групповой оценки рассчитываются элементы матрицы след. вида:

где групповые оценки alk гр.=∑alk

7. все дальнейшие расчеты для определения коэф-тов весомости признаков осущ-ся аналогично индивидуальным оценкам.

3. Основывается на предположении о том, что на основе имеющейся информации эксперт может уточнять оценки признаков путем их последовательного сравнения и логического анализа. Процедура последовательных сравнений заключ-ся в след.:

* оценивается относительная важность исследуемых факторов путем присвоения им оценок от 0 до 1 (1 соответствует самому важному фактору);
* устанавливается является ли фактор с оценкой =1 более важным, чем комбинация всех оставшихся факторов V1>∑Vi, где V1 – оценка наилучшего фактора (=1), m – количество факторов. Если это неравенство выполняется, то это свидетельствует о большей важности именно 1-го фактора. Если 1-й фактор менее значим, чем все остальные вместе взятые, то его оценка д.б. уменьшена с тем, чтобы выполнялось неравенство Vi < ∑Vi;
* определяется второй по важности фактор и сравнивается его оценка с суммой оценок оставшихся факторов. Если этот фактор важнее оставшихся, то его оценка д.б. больше суммы оценок всех остальных V2 > ∑Vi. Если он менее важен: V2 < ∑Vi. Процедура повторяется до сравнения всех факторов. Окончательные оценки факторов определяются путем деления уточненных оценок по каждому фактору на их сумму.

4. Согласованность экспертов опред-ся на основе расчета след. показателей:

* коэф-т конкордации коэф. согласия

Kc = ∑(Cl - C‾)²/1/12\*N²\*(m³)-m)

Cl - ∑² рангов рас-ная l-му из оцененых факторов, C‾ - средняя арифметическая из ∑² рангов

C‾ = ∑Cl/m

m – число оцениваемых факторов, N – число экспертов.

В случае, если при опросе экспертов имели место стандартизированные ранги коэф-т конкордации рассчитывается след. образом:

Kc = ∑(Cl - C‾)²/1/12\*N²\*(m ³-m) – N\*∑Ts

Ts = 1/12\*∑(ts³ - t), где Ts – число одинаковых рангов

0<=Kc<=1, Kc=1 полная согласованность оценок экспертов, Kc=0 противоположные мнения.

* дисперсия

σ² = ∑ (Yes – Yes )²/N

Yes – оценки s-го эксперта по e-й альтернативе

Yes (модуль) – средние из оценок экспертов

* средне квадратическое отклонение

σ = √ σ²

* коэф-т вариации

V= σ/Yes (модель)\*100

Показатели дисперсии, средне квадратического отклонения и коэф-та вариации характеризуют степень согласованности специалистов при оценке каждого фактора

**Тема: Аналитические методы прогнозирования**

1. Построение прогнозного графа или дерева целей.
2. Метод морфологического анализа.
3. Написание сценария.

1. «Дерево» - это ориентированный граф не содержащий петель, в кот. каждая пара вершин разного уровня соединяется единственным ребром и ветвью. «Дерево целей» - граф дерева, выражающее отношение м/у вершинами, кот. характеризуют этапы достижения какой-либо цели и решения задачи. Построение дерева целей осущ-ся с целью определения способов решения задачи и обоснования плана достижений генеральной цели. Дерево целей строится путем последовательного выделения все более мелких задач на понижающих уровнях, при этом на верхнем (1 уровне) определ-ся генеральная цель и задача требующая решения, более низкие уровни 2,3 и т.д. определяют способы достижения этих целей и задач. Основные требования построения прогнозного графа:

* из одной вершины должно исходить не менее двух ветвей;
* кол-во ветвей, исходящих из разных вершин м.б. разным;
* исходящие из одной вершины ветви д. образовывать замкнутое множество;
* полностью исключается хотя бы частичное совпадение объектов (задач, подцелей) представленных разными ветвями;
* задачи более низкого уровня д. конкретизировать задачу более высокого уровня т.е. дерево представляет собой совокупность целей и подцелей.

Принципы построения «Дерева целей»:

1. конкретность формулировок;
2. сопоставимость целей по масштабу и значению;
3. измеряемость;
4. непрерывность и полнота.

Прогнозный граф представляется в виде графика и в виде таблицы. Для оценки эфф-ти способов достижения цели используется расчет коэф-тов значимости по каждой ветви с использованием экспертных оценок, ∑² коэф-тов значимости для ветвей исходящих из одной вершины должна равняться 1, что обеспечивает единый масштаб измерения для всех сопоставленных признаков. Комплексная оценка конкретного направления решения проблемы опред-ся умножением всех коэф-тов значимости по выбранной траектории от послед-го уровня к первому. Для решения крупных задач соц-эк-кого и научно-технического развития используются методы сочетающие в себе построение дерева целей, метод дельфи, экстраполяции, прогнозирования по огибающим кривым, сценарий; такие методы составляют основу комплексных с-м прогнозирования типа ПАТТЕРН, ПРОФАИЛ, метод двойного дерева КВЕСТ.

2. Сущность метода состоит в разбивке исследуемой проблеме на составные элементы с последующим перебором составных частей в различных сочетаниях друг с другом, при этом систематизируется инф-ция, исследуются различные варианты решения задач, обосновываются новые решения. Метод основывается на структурном анализе. Результаты исследования м.б. представлены в графической форме в виде сетевой модели и в виде таблицы (морфологический ящик). Значимость отдельных исследуемых элементов и их сочетания оцениваются с помощью экспертных оценок и расчетов. Этапы морфологического анализа:

* описание проблемы;
* разложение проблемы на составляющие;
* построение морфологического ящика, т.е. сведение составляющих проблемы и способов их решения в таблицу и матрицу;
* оценка способов решения задачи;
* выбор и реализация оптимальных комбинаций решений.

Преимущества метода состоит в получении наилучшего варианта решения задачи с использованием ограниченной по объему исходной инф-ции.

3. Написание сценария – это метод прогнозирования правилами кот. устанавливается логическая последовательность событий, с целью показать как из существующей ситуации можно поэтапно переходить к будущему состоянию объекта. Сценарий определяет последовательное детальное решение задачи, выявление препятствий, обнаружение недостатков с тем, чтобы предрешить вопрос о возможном прекращении и завершении работ по прогн-льному объекту. Сценарий имеет многовариантный характер и рассматривает след. линии поведения объекта прогнозирования:

* оптимистическую – развитие в наиболее благоприятной ситуации;
* пессимистическую – развитие в наименее благоприятной ситуации;
* рабочую – развитие объекта прогнозирования с учетом противодействия отрицательным фактором, появление кот. наиболее вероятно;
* резервную – разработка резервной стратегии на случаи непредвиденных обстоятельств.

Написание сценария реализуется на основе исследования след. инф-ции:

* технико-экономических характеристик объекта прогнозирования;
* показателей эк-кого, полит-го, соц-го процессов;
* характеристик и параметров произ-ых процессов и процессов тов-го обращения, направлений научных исследований необходимых для достижения поставленной цели. Результатом прогнозирования является целевой прогноз.

**Тема: Прогнозирование по одиночному временному ряду**

1. Этапы прогнозирования по ОВР.
2. Сущность и порядок расчета доверительной зоны прогноза.
3. Прогнозирование по среднему темпу роста и среднему абсолютному приросту.
4. Прогнозирование по огибающим кривым.

1. Прогнозирование по ОВР – это разновидность статистических методов прогнозирования, базирующихся на методах математической статистики и теории возможностей. Основой прогнозирования является анализ динамического ряда исследуемого показателя. Основным приемом расчета прогнозных значений явл. экстраполяция, т.е. перенесения в будущее тенденции изменения объекта прогнозирования в прошлом и настоящем. Этапы прогнозирования по ОВР:

* элементы динамического ряда наносятся на координатное поле;
* при необходимости специальными приемами упрощает конфигурацию исходной кривой;
* осущ-ся выбор и расчет параметров аналитической ф-ции наилучшим образом характеризующей тенденцию изменения исследуемого показателя. Аналитическая ф-ция представлена ур-нием тренда:

y = f(t), где y – исследуемый показатель, f(t) – параметр времени

y = a ± bt линия зав-ть, y=a+b/t пораб-я, y=at (в степени b) степенная.

Выбор ф-ции осущ-ся с учетом след. положений:

1. д.б. теоретически обоснована;
2. д. иметь наименьшее кол-во параметров;
3. легко экономически интегрироваться;
4. отклонение значений от теоретических д.б. min-ми.

Параметры уровня тренда рассчитывается на основе метода наименьших квадратов. Сущность состоит в минимизации ∑² квадратов отклонений расчетных ур-ей ряда от фактических.

∑(y-yp)² → min

Практически метод наименьших квадратов реал-ся в с-ме нормативных у-ей след. вида:

y=a+bt

∑y=a\*n+b\*∑t

∑yt=a\*∑t+b\*∑t² a,b – пар-ры ур-я, y – исследуемый показатель, n – число ур-ей исходного динам. ряда.

y=a+bt+ct²

∑y=an+b∑t+c∑t²

∑yt=a∑t+b∑t²+c∑t³

∑yt²=a∑t²+b∑t³+c∑t²²

Правильность выбора аналитической ф-ции определяется по критерию Фишера след. образом:

Fрасч.=D²общая/D²остаточная

D²общая – общая дисперсия, хар-ая отклонения м/у фактическими и средними уровнями ряда.

D²общая= ∑(y-yср.) ²/ n-1 – среднее значение ур-ней ряда; n – число ур-ей ряда,

D²остаточная – величина ост-ой дисперсии,

D²остаточная = ∑(y-yрасч.)²/n-N, N – число параметров в ур-нии тренда.

Если расчетное значение критерия Фишера > его табличной величины, то уравнение тренда правильно описывает тенденцию изменения исследуемого показателя. Fрасч.>Fтабл.

- расчет прогнозных значений иссл-го показателя осущ-ся путем подстановки в ур-е тренда порядкового номера периода, для кот. определяется прогноз. Период упреждения прогноза при этом д.б. приблизительно в 3 раза короче периода ретроспекции.

2. Экстраполяция по ОВР позволяет получить точечное значение показателя на перспективу, однако вероятность достижения этих значений не велика, потому что на объект прогнозирования помимо фактора времени оказывают влияние множество других факторов. С этой целью опред-ся доверительная зона прогноза, т.е. интервал, в пределах кот. находятся прогнозное значение показателя с наибольшей вероятностью. Порядок построения ДЗП:

* опред-ся случайные ошибки параметров а и в след. образом:

mа=Dост.√∑t²/n\*∑t²-(∑t²)/n

Dост. – достаточное среднее квадратное отклонение

n – число ур-ей ряда

mв=Dост./√∑t²/∑t²-(∑t²)/n

* определяется фактическое значение критерия Стьюдента

tªф.=|а|/m

tф.=|в|/mв

Фактическое значение критерия сравнивается с его табл-ой величиной, если tф.>tтабл. – значимы параметры а и в.

* определяется принцип изменения параметров а и в след. образом:

аmax (min)=a±tm\*ma

вmax (min)=в±tm\*mв

* устанавливаются границы доверительной зоны прогноза.

Ymax=amax±вmax\*t

Ymin=amin±вmin\*t

3. В случае, если представляет интерес скорость изменения показателя во времени, используют след. разновидности прогнозирования по одиночным временным рядам:

* прогнозирование по среднему темпу роста:

y=y0\*K

Y0 – начальный уровень исходного динамического ряда

K – средний темп роста исследуемого показателя

K=(в степени n)√ K1\*K2\*…\*Kn

n – число ценных темпов роста

t – параметр времени

* прогнозирование по среднему абсолютному приросту:

y=y0+Δy\*t

Δy – средний абсолютный прирост.

Δy=Δy1+Δy2+…+Δyn/n

Δyi – ценные абсолютные приросты.

4. Особенностью прогнозирования по огибающим кривым явл. совместное изучение частных тенденций изменения показателя по времени. Используется при изучении количественных и качественных характеристик объекта прогнозирования при невозможности построения и исследования непрерывного динамического ряда, характеризующего изменения показателя в прошлом, настоящем и будущем. С помощью этого метода прогнозируются технические характеристики и параметры, показатели технологического уровня, хар-ки произ-ых процессов и т.д. Расчет прогнозных значений по огибающим кривым позволяет рассматривать будущее изменение показателя с учетом появления новых технологий, новых организационных и технических решений. Метод основывается на использовании графоаналитического подхода построения и анализа аналитической функции или уровня тренда. Этапы расчета прогнозных значений по методу огибающих кривых:

* на координатное поле наносится все множество частных линий, характеризующих тенденцию изменения исследуемого показателя.
* Известными приемами траектории изменения показатели сглаживаются
* Строится огибающая кривая, являющаяся касательной линией ко всем или большинству частных кривых, при этом она д. иметь не сложную форму, удобную для расчета параметров уравнения и интерпретации.
* Графоаналитическим способом рассчитывать параметры уравнения огибающей кривой
* Определяются прогнозные значения показателя путем подстановки в уровне тренда порядкового номера прогнозного периода.

**Тема: Сглаживание временных рядов**

1. Сглаживание с помощью скользящей средней.
2. Прогнозирование на основе экспоненциального сглаживания.

1. Сглаживание временных рядов осущ-ся с целью выявления тенденции изменения исследуемого показателя. Сущность сглаживания по скользящей средней состоит в замене исходных уравнений динамического ряда средними величинами, исчисленными для определенного интервала. Средние величины обязательно д.б. центрированы и соответствовать уровню определенной точки исходного ряда. Интервалы определения средней при выравнивании одного ряда д.б. одинаковыми. В расчетах скользящей средней участвуют все уровни динамического ряда, сглаженный ряд короче первоначального на (к-1) наблюдение, где к – величина интервала сглаживания. При нечетных интервалах средняя всегда центрирована исходя из расчетов. При четком интервале сглаживания к=2, 4, 6… скользящая средняя д.б. отнесена к средней точке в результате центрирования 2-х смежных скользящих средних. Длина интервала сглаживания зависит от траектории колеблемости исследуемого показателя и от числа уровней исходного динамического ряда. Длина интервала сглаживания часто определяется в соответствии с наилучшими вариантами исследуемых временных периодов. Более точные результаты выравнивания рядов дает применение взвешенных скользящих средних при этом каждому уровню ряда в пределах интервала сглаживания приписывается вес, зависящий от расстояния, от данного уровня до середины интервала сглаживания. Расчет сглаженных уровней ряда осущ-ся на основе уравнений поленомов разных степеней.

2. Суть метода экспоненциального сглаживания состоит в том, что временной ряд сглаживается с помощью взвешенной скользящей средней, в кот. приписываемые уровнем ряда подчиняются экспоненциальному закону, взвешенные уровни ряда характеризуют значение исследуемого показателя на конец интервала сглаживания. Т.о. придавая последним членам динамического ряда большую значимость чем первым. Основная цель экспоненциального сглаживания состоит в вычислении рекурентных поправок к коэф-ам уравнения тренда. Для прямолинейной зависимости вида у=а+вt расчеты ведутся след. образом:

* определяются начальные условия сглаживания первого S0¹ и второго S0² порядка след. образом:

S0¹= a-(1-α)/α\*b

S0² = a-2(1-α)/α\*b

a, b – параметры уравнения тренда, построенного на основе анализа тенденции исходного временного ряда.

α=2/n+1

n – число уровней динамического ряда

- рассчитывается экспоненциальные средние первого и второго порядка

St¹(y)=α\*yt + (1-α) \* S¹t-1(y)

St²(y)=α \* St¹(y) + (1-α) \* S²t-1(y)

yt – начальный уровень исходного динамического ряда.

S¹t-1(y) – расчетное значение соответствующее начальному уровню сглаживания (для первого расчета) и экспоненциальной средней первого порядка для предыдущих расчетов (в случае последующих вычислений)

S²t-1(y) – расчетное значение соответствующее начальным условиям сглаживания и экспоненциальной средней предыдущего расчета второго порядка.

* осуществляется оценка коэф-тов исходного уравнения трнда с учетом экспоненциальных весов.

аэ = 2 \* St¹(y) - St²(y)

вэ = α/1-α \* (St¹(y) - St²(y))

* определяются расчетные уровни сглаженного ряда

yt1 = аэ + вэt1

yt2 = аэ + вэt2 и т.д.

t1, t2… - это порядковый номер временного периода, соотв-щий рассматриваемому сглаженному уровню. Использование этих расчетов позволяет определять прогнозное значение показателей для разных уравнений тренда. При увеличении кол-ва параметров в исходном уравнении тренда увелич-ся кол-во расчетов для начальных условий сглаживания и определяемых экспоненциальных средних.

**Тема: Прогнозирование по корреляционно-регрессионным моделям**

1. Особенности прогнозирования по парным регрессионным моделям.
2. Многофакторное прогнозирование.
3. Прогнозирование по авторегрессионым моделям.
4. Методы исключения автокорреляции из рядов динамики.

1. Корреляционный анализ предполагает изучение взаимосвязи м/у двумя и более показателями. Различают след. виды связей:

* функциональные
* статистические

Функциональная связь имеет место, если изменения одних явлений вызывают вполне определенное изменение других. Такие связи выражаются уравнениями строго определенного вида.

Статистическая связь – это разновидность статистических связей, хар-ся тем, что изменение одного признака под воздействием др. признаков явл. общим случаем, хар-им среднюю колеблемость рассматриваемых показателей.

Уравнение, отражающее статистическую связь м/у показателями называется уравнением регрессии. Разработка этого ур-я явл. способом кол-го представления влияния фактора и нескольких факторов на исследуемый показатель. Парные корреляционно-регрессионные модели отражают взаимосвязь м/у исследуемым показателем у и одним фактором х. в общем виде: y=f(x) частные:

y=a±bx; y=a+b/x

у – исследуемый (прогн-мый) показатель

х – фактор, оказывающий влияние на исследуемый показатель.

Прогнозирование по парным КРМ² включает след. этапы:

- выбор независимой переменной существенно влияющий на исследуемый показатель. Существенность влияния фактора на исследуемый показатель опред-ся по коэффициенту парной корреляции.

r = n\*Σy\*x – Σy \* Σx / √n \* Σy² - Σy² \* √n \* Σx² - Σx²

Для прогнозов используются такие связи, в кот. коэф-т парной корреляции превышает 0,8

* определяется форма уравнения регрессии
* оцениваются параметры уравнения регрессии с использованием метода наименьших квадратов

∑y = a\*n + b∑x

∑y\*x = a∑x + b∑x²

y = a ± bx

* рассчитываются прогнозные значения исследуемого показателя у путем подстановки в построенное КР уравнение значения фактора х определяемого для периода упреждения след. способами:
* путем расчета прогнозного значения фактора по уравнению тренда вида x = f(t)
* путем подстановки в КР модель планируемого (нормативного) значения фактора х на перспективу.

2. Сущность многофакторного прогнозирования состоит в расчете прогнозных значений исследуемого показателя по уравнению множественного КР анализа, построенного на основе изучения взаимосвязей м/у показателем у и несколькими факторами х1, х2, …, хn существенно влияющими на него. В общем виде: полином 1-й степени:

у = а1х1 + а2х2 + … + аnxn

Этапы многофакторного прогнозирования:

* анализ динамики исследуемого показателя;
* установление факторов влияющих на исследуемый показатель и отбор наиболее существенных. Отбор наиболее существенных факторов для включения в модель множественной корреляции может осуществляться след. способами:

а) на основе расчета парных коэф-тов корреляции м/у у и каждым из факторов. В модель включаются факторы с наибольшими показателями парного коэф-та корреляции.

б) на основе расчета частных коэф-тов корреляции, кот. предлагают изучения воздействия 1-го из факторов на показатель у при закреплении других на постоянном уровне.

в) на основе пошагового КР анализа. В этом случае в результате последовательного включения факторов в модель оцениваются показатели расчетного критерия Стьюдента коэф-т множественной корреляции, частные коэф-ты корреляции и коэф-ты детерминации.

Окончательный отбор факторов осущ-ся для случая с наилучшими хар-ми модели. Если м/у факторами модели сущ-ет тесная связь, то такие факторы одновременно включать в модель нельзя. |r|>0,6 в этом случае наблюдается явление мультиколениарности. Количество факторов включаемых в модель многофакторного прогнозирования д.б. в 5-6 раз меньше числа наблюдений.

- устанавливается форма связи м/у у и факторами х путем анализа различных коэф-тов статистической оценки, а именно: коэф-т множественной корреляции хар-ет тесноту связи м/у у и всеми факторами; коэф-т детерминации хар-ет долю изменения у обусловленную воздействием включенных в модель факторов; анализом F, T- критериев; анализом ошибки аппроксимации Е< 10-15% хар-ет соответствие выбранного уравнения регрессии реальным экономическим условиям.

* осущ-ся качественно-логический и статистический анализ многофакторного уравнения
* рассчитываются прогнозные значения показателя у на основе предварительной экстраполяции тенденции для факторов х.

Многофакторный анализ позволяет устанавливать тенденции изменения показателей и оценивать варианты воздействия факторов на исследуемый показатель в перспективе.

3. Прогнозирование по авторегрессионым моделям основывается на выявлении и изучении взаимосвязей м/у последовательными значениями одной и той же случайной величины. Это имеет место в тех случаях, когда изменения исследуемого показателя обусловлены не столько действием на него каких-либо факторов, сколько внутренними объективными причинами.

Авторегрессионая модель имеет след. вид:

Yt = a1Yt-1 + a2Yt-2 + … + anYt-n, где

А1, а2, an – параметры уравнения авторегрессии

Yt-1 – значение исследуемого показателя (t-1) уровня ряда, отнесена к t-му уровню.

Yt-2 – значение исслед-го к уровню t

n – порядок уравнения авторегрессии.

Параметры авторегрессионого уравнения вида Yt = a1Yt-1 + a2Yt-2 рассчитываются по системе уравнений след. вида:

Σ(Yt\*Yt-1) = a1 \* ΣYt-1² + a2 \* ΣYt-1 \* Yt-2

Σ(Yt \* Yt-2) = a1 \* ΣYt-1 \* Yt-2 + a2 \* Σyt-2²

Наличие или отсутствие авторегрессии (автокорреляции) в рядах динамики определяется по критерию Дарбина -Уотсона

d = 2 \* (1 – Σγt \* γt-1 / Σγt², .где

γt – это отклонение фактических уровней исходного динамического ряда от их расчетных величин

γt = yф – yр

Расчетные величины – это те, кот. получены из уравнения тренда

ур = а±bt

γt-1 – отклонение уф от ур (t-1)-го уровня ряда, отнесенные к уровню t/

N – число уровней ряда.

Если расчетный критерий Дарбина-Уотсона

d = 0, то имеет место сильная положительная автокорреляция

d = 4, то имеет место сильная отрицательная автокорреляция

d = 2, то автокорреляция в рядах динамики отсутствует.

0<=d<=4

Если рассчитанный критерий d не соответствует определенным уровням, то наличие автокорреляции определяется в зависимости от длины динамического ряда по разработанной таблице с нижним и верхним уровнем критерия. Если d<dн (нижний уровень критерия), то в динамическом ряду имеет место автокорреляция. Если d>dв (верхний уровень критерия), то автокорреляция отсутствует. Если критерий находится в пределах dн и dв (dн<=d<=dв), то наличие корреляции или ее отсутствие м. подтвердиться только путем дополнительных вычислений для большего числа уровней ряда.

Причинами автокорреляции в динамических рядах м.б.:

* неправильный выбор формы связи м/у переменными;
* ошибки измерения исследуемых показателей, относящихся к разным уровням ряда;
* в моделях корреляционно-регрессионного анализа не полный учет факторов, влияющих на у.

При прогнозировании по одиночным временным рядам наличие автокорреляции в исследуемом ряду уточняет прогнозные оценки. При прогнозировании по корреляционно-регрессионным моделям автокорреляция снижает точность и достоверность прогноза и является недопустимой, поэтому построение, анализ и использование в прогнозировании корреляционно-регрессионных зависимостей д. осущ-ся вместе с исключением явления автокорреляции из динамических рядов показателей у и х.

4. Для исключения автокорреляции из рядов динамики используют след. методы:

- Метод конечных разностей. В этом случае при использовании этого метода в качестве числовых величин, подлежащих обработке, выступают не исходные уровни динамических рядов, а разности последующего и предыдущего членов ряда к-го порядка, если связь м/у показателями у и х является линейной, то рассчитываются разности 1-го порядка, а уравнение парной корреляции имеет вид:

Δу = f(Δx) или Δу = а ± bΔx, где Δу = уt+1 – yi, где i – это номер уровня ряда

Δх = хi+1 – xi

Параметры а и b определяются по методу наименьших квадратов с соответственным преобразованием системы нормальных уравнений. Расчет прогнозных значений исследуемого показателя у осущ-ся на основе предварительного расчета его приращения в зависимости от предполагаемого изменения фактора х.

- Метод исключения тенденций основан на замене исходных уровней динамических рядов их отклонениями.

 γt = yф – ур, где ур, хр явл. ур-ем тренда, εt = хф – хр

Простейшим способом прогнозирования по отклонениям явл. функция γt = t(εt) и ее частный случай – прямолинейная зависимость вида: γt = α \* εt/

α – параметр уравнения, вычисляемый из соотношения след. вида:

∑γtεt = α∑εt²

Прогноз исследуемого показателя определяется на основе ожидаемого отклонения показателя у по заданному отклонению фактора х.

- Метод Фримна – Воу. Основан на включении времени в уравнение регрессии. При этом прогнозирующая функция имеет след. вид:

у = a + bx + ct

Параметры уравнения рассчитываются по системе нормальных уравнений след. вида:

Σy = a \* n + bΣx + cΣt

Σy\*x = a∑x + bΣx² + cΣxt

Σyt = a\*Σt + b∑t + cΣt²

Прогнозное значение исследуемого показателя у рассчитывается по данному уравнению с предварительным прогнозом фактора х и соответствующей подстановкой параметра времени t.

**Тема: Методология планирования**

1. Принципы, методы и типы планирования.
2. Система планов экономической организации.
3. Содержание и особенности стратегического планирования.
4. Сущность и виды стратегий.
5. Сущность бизнес планирования и структура бизнес-плана.
6. Принципы планирования:

-системность;

- непрерывность;

* гибкость;
* точность и целенаправленность.

Точность – это в какой степени план д.б. конкретизирован, детализирован.

* альтернативность и оптимальность

Методы планирования:

* по аналогии;
* эвристический – интуитивные знания, опыт, экспертные оценки;
* с использованием математических моделей;
* методы социально-экономического анализа;
* балансовый;
* нормативный;
* программно-целевой: разработка плана с поиском способов решения, реализации.

Типы планирования:

1. В зависимости от временной ориентации идей планирования выделяют:
* реактивное планирование (прошлый опыт);
* преактивное планирование;
* интерактивное планирование (творческие подходы к решению)
1. В зависимости от степени неопределенности различают:
* детерминированное пл-е (действия в полностью определенной среде);
* вероятностное (пл-е вне определенной ситуации).
1. В зависимости от горизонта планирования;
* краткосрочные;
* среднесрочные;
* долгосрочные;
1. Планы классифицируются след. образом:
* по периоду планирования:

а) перспективные;

б) текущие;

в) оперативно-календарные;

* по реализуемым функциям:

а) план мк;

б) план производства;

в) план мн;

г) план развития

* в зависимости от целей организации:

а) наступательные;

б) оборонительные (удержание позиций, предупреждение банкротства);

в) ликвидационный.

Способы представления планов:

* ординарное представление;
* планы-графики, используются при ведении взаимообусловленных работ;
* сетевые графики;
* циклограммы.
1. Стратегическое планирование предполагает разработку альтернативных вариантов будущего развития фирмы и связано с решением след. задач:
* совершенствование управленческих функций;
* развитие бизнеса;
* привлечение инвестиций;
* разработки и внедрения инноваций;
* кадровой политики.

Процесс стратегического планирования состоит из след. этапов:

а) Установление миссии и целей.

б) Исследование внешней и внутренней среды;

в) стратегический анализ, предполагает сравнение целей и результатов в поведении фирмы в текущем периоде и на перспективу. В том числе конкурентный анализ.

г) формулировка стратегии;

д) конечный стратегический план включает:

* миссию и цели фирмы;
* стратегию организации;
* политику действий фирмы.

Политика – это система ориентиров, устанавливающих способы решения задач и условия выполнения планов. Политика должна соответствовать след. принципам:

* определенность;
* стабильность и гибкость;
* использование известных законов и фактов;
* реалистичность руководства.
1. Понятие и виды стратегий

Стратегия – это качественно определенное направление развития на основе координации и распределения ресурсов, учета и адекватного реагирования на изменение факторов внешней среды с целью достижения конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе.

Виды стратегий:

1. Портфельная стратегия касается субъекта хозяйствования в целом и предполагает решение след. проблем:
* привлечения инвестиций;
* совершенствование инвестиционной деят-ти;
* внедрение новых организационно-правовых структур хоз-я;
* разработка и совершенствование структур управления и др.

Среди портфельных стратегий различают:

* стратегии роста;
* стратегии стабильности;
* сокращения.
1. Деловая стратегия касается отдельных деловых единиц с целью решения основных проблем.
2. Функциональная стратегия разрабатывается для отдельных функциональных подразделений и структур.

**Тема: Особенности прогнозирования цен и инфляции**

1. Методы прогнозирования цен.
2. Прогнозирование инфляции.
3. Методы прогнозирования цен:
* Метод экспертных оценок. Применяется при анализе и прогнозе товарных рынков. При оценке уровня кредитоспособности товара, при формировании системы свойств изделия и определения их значимости для потребителя. Опрос осущ-ся среди специалистов и среди покупателей.
* Методы корреляционно-регрессионного анализа. Разновидностью кор-рег-й модели явл. изучение взаимосвязи му ценой реализации товара и разницей м/у спросом и предложением товара на рынке.

Расчеты прогнозной цены ведутся след. образом;

А) Формируются динамические ряды цены реализации товара, объемов спроса и предложения товаров;

Б) Ранжируются динамический ряд цен и динамический ряд отклонения предложения от спроса;

В) Определяется форма связи, рассчитываются параметры модели;

Г) Осущ-ся расчет прогнозных значений цены на основе анализа перспектив прогнозно-коммерческой деят-ти;

* Методы моделирования наибольшее распространение получили:

А) Статистическая теория игр предполагает обоснование оптимальных решений по ценам в зависимости от ситуации на рынке. При этом рассматриваются варианты снижения цены, предполагаемая реакция на это покупателей и возможные цены реализации товаров у конкурентов. В результате решение игровой модели определяется наилучная стратегия фирмы в сфере ценообразования, обеспечивающая min потерь.

Б) линейное программирование, предполагает решение задач оптимизации с учетом заданных условий.

- Параметрическое прогнозирование цен. Основываются на анализе качественных зависимостей м/у ценами и основными потребительскими свойствами товара. Прогнозируемая цена опред-ся след. образом:

Ц = ∑Бi \* Квi \* Об, где

Бi – бальная оценка i-го параметра нового изделия

Квi – коэф-т весомости i-го параметра

Об – средняя оценка одного балла базового изделия.

Об = Цб / ∑Бiб\* Квi

Цб – цена базового изделия

Бiб – бальная оценка i-го параметра базового изделия.

* Прогнозирование цен на основе анализа эластичности товаров

Кэ = ∆с/с ׃ ∆ц/ц

1. Способы прогнозирования инфляции:
* На основе индексов потребительских цен;

Ји = Јцt – Јцt-1 / Јцt-1 \* 100%

Јцt – индексы цен в периоде t.

* С учетом скрытой инфляции

Јц = Јц \* Јд / Јто

Јд – индекс денежных доходов

Јто – индекс товарооборота

* Корреляционно-регрессионный метод. В качестве факторов модели выступают:

А) изменения денежных доходов;

Б) изменения экспортных и импортных цен;

В) скорость денежного обращения;

Г) процентные ставки банков;

Д) объем валового внутреннего продукта.

**Тема: Прогнозирование финансовых показателей**

Анализ и прогноз фин-го показателя осущ-ся с целью:

1. Определение тенденции фин-го показателя и параметров;
2. Выявление факторов, влияющих на финансовые показатели с целью управления ими.
3. Расчет показателей и параметров на перспективу.

Методы прогнозирования финансовых показателей;

* Нормативное прогн-е в основе прогнозных расчетов лежат нормативы по статьям расходов по технологическим процессам, видам изделий, по центрам ответ-ти, а также желаемые состояния одних параметров и прогнозирование на их основе др.
* Методы анализа критического объема продаж.
* Методы корреляционно-регрессионного анализа. Управление взаимосвязями финансовых показателей состоит в определении перспективной величины одного при изменении др. в соответствии с разработанной стратегией.
* Авторегрессионые модели.
* Моделирование предполагает построение прогнозной бухгалтерской отчетности, основная задача – формирование прогнозного баланса обеспечения его сводимости. При этом используются след. способы:
1. Метод процента от продаж. Предполагает прогнозирование отдельных статей фин-ой отчетности исходя из динамики объема реализации. Дает хорошие результаты, если фирма работает стабильно, произ-ые и коммерческие возможности используются полностью, рост объема продаж требует привлечения инвестиций.
2. Метод «пробки». Связан с прогнозированием отдельных статей баланса с обоснованием финансовых решений по изменению др. статей.
3. Прогнозирование отдельных статей отчетности исходя из их динамики и взаимосвязей. Прогноз финансовых показателей целесообразно представлять в вариантном и интервальном виде, что позволяет определять наилучшую стратегию управления финансами в краткосрочном и долгосрочном периодах при значительной степени неопределенности. Вариантное представление прогноза связано с использованием метода «анализа чувствительности прогноза» и основывается на определении пессимистических и оптимистических оценок разрабатываемого сценария. В основе расчетов лежат темпы изменения объемов продаж, хар-ер изменения издержек, варианты и величины обновления активов, результаты проводимой кредитной политики и т.д. Представление фин-ых показателей в интервальном виде связано с расчетом доверительной зоны прогнозных значений показателей ликвидности, рентабельности, платежеспособности и др., а также структуры финансирования и объема инвестирования средств.

**Тема: Прогнозные модели внешнеэкономической деят-ти**

Прогнозирование и планирование внешнеэк-кой деят-ти осущ-ся с целью выбора наиболее эффективных вариантов организации экспорта и импорта, определения емкости внутреннего и внешних рынков развития межгосударственного кооперирования и специализации. При пр-и и пл-и внешней торговли определяются динамика и структура экспорта и импорта, спрос и предложение на отдельные товары и торговые группы на конкретном рынке, динамика и уровень цен, внутренние издержки на товары, вовлекаемые в межгос-й оборот. Наибольшее распространение пр. внешнеэк-й деят-ти получили след. способы:

Многофакторные модели. В таких моделях в кач-ве у выступают:

* общие показатели экспорта и импорта;
* показатели внешн. торговли на уровне отрасли;
* объем продаж конкретных товаров.

В качестве факторов модели выступают:

1. при прогнозировании экспорта:
* экспортные возможности экспортера, т.е. величина ВВП и объем НД, показатели объема пр-ва;
* спрос на экспортную продукцию;
* показатели к/сп-ти продукции. уровень качества товара;
* показатели эффективности экспорта. Это отношение выручки от экспорта к затратам, если >1, то экспорт выгоден;
* показатель курса валют, соотн-е валют влияет на экспорт и импорт;
* расстояние м/у странами, показатель Тимбергена:

у = а0 \* х1ª \* х2ª \* х3ª

х1 – ВВП экспортируемый;

х2 – ВВП импортируемый;

х3 – расстояние м/у странами.

1. при прогнозировании импорта: В качестве х м. выступать:
* потребность страны, отрасли в импортных товарах;
* эф-ть импорта;
* курс валют;
* соотн-е мировых и внутренних цен на товары;
* показатели доступности и эффективности кредитования.