

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра управления производством

Кафедра экономики и организации производства

МОСКАЛЕВА Н.В. КУЗЬМЕНКОВА В.Д.

МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Учебное пособие

**для направления подготовки 38.03.01 Экономика, профиля «Экономика
предприятий и организаций», 38.03.02 Менеджмент профиля
«Производственный менеджмент», 38.03.05 «Бизнес- информатика»
профиля «Бизнес- информатика»**

г. Смоленск

2016

УДК 33.001.2 (075.8)

ББК 65.в61: 74.58

М 82

Рецензенты:

Самородский В.А., д.э.н., профессор, профессор, кафедры управление производством ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

Земляк С.В., д.э.н., профессор, профессор, кафедры менеджмента и маркетинга ФГБОУ ВО Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Авторы: Москалева Наталья Владимировна

Кузьменкова Вера Джабраиловна

Методы экономических исследований. Учебное пособие - Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2016 г. – 86с.

Учебное пособие «Методы экономических исследований» разработано на основе рабочей программы учебной дисциплины «Методы экономических исследований» для направления подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.05 Бизнес-информатика.

В учебном пособии рассматриваются проблемы организации процесса научного исследования, основные общеполитические и общенаучные методы эмпирического и теоретического уровней познания, а также вопросы их практического использования в научно-исследовательской и практической деятельности.

Учебное пособие предназначено для студентов, аспирантов и преподавателей экономических специальностей, слушателей школ бизнеса, экономистов, менеджеров и всех заинтересованных лиц.

Печатается по решению методического совета ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА протокол № 2 от «31» октября 2016 г.

УДК 33.001.2 (075.8)

ББК 65.в61: 74.58

© Москалева Н.В. Кузьменкова В.Д.

© ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

Оглавление

Введение	6
РАЗДЕЛ 1. СУЩНОСТЬ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
Тема 1. Методологические основы экономических исследований	8
1.1. Научные и ненаучные методы экономических исследований	8
1.2. Теоретические и эмпирические методы экономических исследований	11
1.3. Экономическая методология	13
Краткое резюме	14
Вопросы для дискуссии	14
Тестовые задания	15
Темы рефератов	15
РАЗДЕЛ 2. ВИДЫ МЕТОДОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
Тема 2. Исторический и эволюционный методы в экономическом знании	17
2.1. Использование системного подхода в процессе изучения экономических явлений	17
2.2. Исторический метод в исследованиях экономических явлениях – принцип историзма	18
2.3. Эволюционный метод познания экономических явлений и процессов	20
Краткое резюме	20
Вопросы для дискуссии	21
Тестовые задания	21
Темы рефератов	22
Тема 3. Понятие и основные этапы статистико - экономического метода познания	22
3.1. Статистическое наблюдение: его этапы, формы и классификация	22
3.2. Приемы анализа, используемые при экономико-статистическом методе	24
Краткое резюме	30
Вопросы для дискуссии	31
Тестовые задания	31
Темы рефератов	31
Тема 4. Абстрактно-логический метод изучения	32
4.1. Сущность и основные этапы абстрактно-логического метода	32
4.2. Применение логических законов и правил	33
4.3. Индуктивные и дедуктивные выводные суждения	34
4.4. Линейка логических определений	38
4.5. Использование абстрактно-логического метода при изучении конкретных аспектов экономики сельского хозяйства	39
Краткое резюме	40
Вопросы для дискуссии	41

Тестовые задания	41
Темы рефератов	41
Тема 5. Монографический и балансовый метод в экономических исследования	42
5.1. Монографический метод изучения	42
5.2. Признаки балансов, используемых в сельском хозяйстве	42
5.3. Пакет научных приемов балансового метода	43
5.4. Ранжирование аналитических показателей	45
Краткое резюме	49
Вопросы для дискуссии	50
Тестовые задания	50
Темы рефератов	51
Тема 6. Экспериментальный метод в экономических исследованиях	51
6.1. Логика экспериментального метода в экономических исследованиях	51
6.2. Основные приемы экспериментального метода	53
6.3. Сбор и обработка материалов наблюдений при техническом нормировании	54
Краткое резюме	55
Вопросы для дискуссии	56
Тестовые задания	56
Темы рефератов	56
Тема 7. Функционально - стоимостной метод	57
7.1. Основы функционально - стоимостного метода	57
7.2. Основные этапы функционально-стоимостного метода	59
Краткое резюме	60
Вопросы для дискуссии	60
Тестовые задания	60
Темы рефератов	61
Тема 8. Метод разработки целевых программ	61
8.1. Сущность и классификация целевых программ	61
8.2. Сценарии обоснования целевых программ	62
Краткое резюме	63
Вопросы для дискуссии	64
Тестовые задания	64
Темы рефератов	64
Тема 9. Расчетно - конструктивный метод изучения	65
9.1. Совокупность научных приемов расчетно-конструктивного метода	65
Краткое резюме	67
Вопросы для дискуссии	68
Тестовые задания	68
Темы рефератов	68
Тема 10. Экспертный метод	69
10.1. Сущность и область применения экспертного метода	69

10.2. Методы обработки информации, получаемой от экспертов	69
10.3. Метод Дельфи	70
Краткое резюме	72
Вопросы для дискуссии	73
Тестовые задания	73
Темы рефератов	73
Тема 11. Экономико-математическое моделирование	73
11.1. Сущность экономико-математического моделирования	73
11.2. Приемы, используемые при моделировании	75
11.3. Табличный и графический методы	76
Краткое резюме	77
Вопросы для дискуссии	77
Тестовые задания	77
Темы рефератов	78
Заключение	79
Список использованной литературы	80
Глоссарий	82
Приложение	86

Введение

Учебное пособие «Методы экономических исследований» разработано на основе рабочей программы учебной дисциплины «Методы экономических исследований» для направления подготовки 38.03.01 Экономика, (степень «бакалавр») профиля «Экономика предприятий и организаций», 38.03.02 Менеджмент (степень «бакалавр») профиля «Производственный менеджмент», 38.03.05 «Бизнес- информатика» (степень «бакалавр») профиля «Бизнес- информатика».

Является предпосылкой для подготовки бакалавров, которые должны иметь необходимое количество теоретических знаний о методах экономических исследований, а также приобрести практические навыки проведения научных исследований экономических процессов.

Изучение предмета «Методы экономических исследований» базируется на объеме знаний и навыков, наработанных студентами в ходе изучения дисциплин «Философия», «Статистика», «Макроэкономика», «Микроэкономика», «Экономика предприятия».

Целевой установкой изучения дисциплины «Методы экономических исследований» является рассмотрение состава и содержания экономической науки, ее теоретической составляющей и методологии; приобретение обучающимися практических навыков по постановке и решению задач экономического исследования с использованием количественных методов.

В результате достижения целей изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– теоретические основы организации методов экономического исследования;

Уметь:

– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы экономических наук в профессиональной деятельности;

– применять методы и средства познания для интеллектуального развития и повышения профессиональной компетентности;

Владеть:

– навыками логического мышления для выработки системного, целостного экономического взгляда;

– навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении;

– владение навыками отбора необходимого экономического инструментария для интерпретации данных в обоснованные аналитические материалы по конкретным экономическим задачам.

– способами и приемами отбора инструментальных средств для обработки экономической информации в соответствии с поставленными задачами;

Процесс изучения дисциплины «Методы экономических исследований» направлен на формирование у студентов, обучающихся по направлению

подготовки 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.05 «Бизнес-информатика» следующих профессиональных (ПК) компетенций:

- владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления (ПК -10)
- владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов (ПК -11)

Желание к последовательному совершенствованию своих знаний, генерация активной жизненной позиции, приумножение и активация творческой компоненты личности – это главный результат учебной деятельности.

РАЗДЕЛ 1. СУЩНОСТЬ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Тема 1. Методологические основы экономических исследований

1.1. Научные и ненаучные методы экономических исследований

Всю совокупность методов экономического познания можно разделить на научные и ненаучные.

Научный метод – это способ изучения реальности, в основе которого лежит рациональное, доказательное, системное изучение природы и общества. Основной целью этого метода становится формулирование объективной истины о мире, окружающем нас. Научная истина зиждется на проверяемых фактах, доказана экспериментом и опытом, а основной формой ее существования становится научная теория.

Можно выделить **пять главных требований**, которые предъявляют к методу научному:

1) Строгость – т.е. доказательность, рациональность и согласованность всех структурных элементов научного метода;

2) Однозначность – это в основном, смысловое соответствие (тождественность) друг другу комплекса утверждений, которые присутствуют в изучаемой теории;

3) Эффективность – или иначе разрешимость т. е. способностью за определенное число этапов достичь предполагаемых итогов, а также возможность признать такой итог ложным или истинным.

4) Экономность (простота) – получение научного итога за минимальное количество этапов, доступность использования данного метода другими исследователями.

5) Эвристичность – это способность приносить инновационные итоги.

Научные методы экономического познания можно в соответствии разделением методологии условно классифицировать на всеобщие, общие и частные.

Всеобщие методы взаимодействуют со всеобщей методологией, общие методы коррелируются с общей, а частные, в свою очередь, - с частнонаучной.

Всеобщие методы экономической теории – это ее философские методы, т.е. законы и принципы философии, которые могут быть опосредованно использованы системой экономических научных знаний в частных исследованиях. Они нацелены на всеобщее использование абсолютно в каждом экономическом учении.

Общие методы экономической теории - это те методы, которые не являются философскими, но могут быть применимы на всех этапах экономического познания. Это методы, которые не могут охватить абсолютно все науки, они применяются помимо экономики и в некоторой совокупности

других наук. К ним можно отнести: статистические, математические методы, методы эксперимента, отдельные виды наблюдения и моделирования.

Частные методы экономической теории есть методы, которые применяют только в рамках системы экономических знаний и больше нигде не используются. Это методы содержательного характера, которые относятся непосредственно к предмету исследования, а не к сути исследования как такового, составными частями которого они являются.

При помощи частных методов формируется каждая определенная наука, их суть и использования в значительной мере опосредованы степенью изученности науки в целом. Внутри определенной науки частные методы классифицируются на общие для данной науки методы и методы, посредством которых можно решать ее отдельные, частные задачи.

К разряду частных методов экономического познания следует относить: экономический эксперимент, экономическое наблюдение, экономическая индукция, экономическое моделирование, исторический анализ хозяйственных процессов и явлений, построение экономических гипотез.

В процессе действительного экономического познания все три типа методов коррелируют и взаимодействуют друг с другом, реализуя при этом каждый свою функцию:

- всеобщие методы способствуют выработки наиболее общего принципа достижения экономических истин;

- общие методы более конкретно отражают общие направления экономического познания, помогая проанализировать и обобщить собранные экономические факты, выявляют частные экономические принципы и законы;

- частные методы экономического познания изучают определенные элементы экономических объектов, дополняя общий экономический анализ познанием отдельных экономических явлений.

Научные методы экономического познания также можно подразделить на методы логические и нелогические.

Логические методы – это методы, которые основаны на формальной или математической логике: дедукция и индукция, формализация, методы доказательств и аналогий и некоторые другие.

Логические методы экономического познания занимают ключевое место в экономическом исследовании. В процессе достижения новых экономических истин они принимают на себя основную тяжесть, и поэтому являются основной частью профессионального экономического образования.

Нелогические методы научного познания есть такие методы, которые структурно не связаны ни с математической, ни с формальной логикой и очень часто ей противоречат, т.е. проявляют алогичный характер.

К числу алогичных методов следует отнести: исторический метод в экономическом познании, экономическое наблюдение.

Количественный метод экономического познания есть метод, который базируется на применении в экономическом познании величин, подвергающихся измерению, выраженных, как правило, в виде чисел. Основой этого метода становится измерение.

Измерение есть процедура, посредством которой происходит сравнение объекта, измеряемого с определенным эталоном в результате, получают числовое выражение в определенном масштабе или на соответствующей шкале.

В экономическом исследовании в число количественных методов принято включать: математической, и статистический методы. В системе прикладного знания эти два метода обычно соединяют в один общий - эконометрический¹.

Качественный метод экономического анализа представляет собой экономический метод, не использующий практически операции измерения. В процессе применения этого метода основное внимание уделяется словесному описанию, интерпретации, толкованию и объяснению свойств объекта изучаемого. Основной целью при этом становится понимания сути изучаемых качеств или свойств, а также их необходимая рациональная (логическая) интерпретация.

Ненаучные методы экономического познания есть методы, в основе которых лежит ограниченно рациональный (или полностью иррациональный), несистемный, недоказательный подход к экономической реальности.

Основополагающими признаками «ненаучности» в данном случае выступают хаотичность, несистематизированность, апелляция к авторитету, к вере, морали или мифу.

Все виды ненаучного экономического знания можно классифицировать на:

1) религиозное (мистическое) экономическое знание. Например, толкование проблемы ростовщичества в философии античной и средневековой христианской философии;

2) «идеологическое» («иллюзорное») экономическое знание. Например, в условиях коммунистической идеологии, господствовавшей в СССР, ссылка на авторитетные теории классиков марксизма-ленинизма была фундаментальным «методом» советской политэкономии.

3) обыденное экономическое знание (ОЭЗ), - знание, основанное на житейском опыте, здравом смысле, практической смекалке.

Любой из представленных видов ненаучного экономического учения пропагандирует свои личные методы экономического познания, которые направлены на постижение истинного представления экономических процессов.

Реализация ненаучных методов существует в трех вариантах:

1. Экономическая истина – безошибочное, приближенное к научному представление экономических процессов, явлений и фактов;

2. Экономическое заблуждение - ошибочное экономическое учение

3. Экономическая ложь - сознательная подтасовка искажение, экономической теории с целью достижения идеологических или иных выгод.

¹ Эконометрика – это наука, исследующая мир экономических данных на базе математической, и статистических методов.

1.2. Теоретические и эмпирические методы экономических исследований

Экономические методы также можно классифицировать на эмпирические и теоретические.

Эмпирические методы экономического исследования есть методы изучения экономической действительности, функционирующие на уровне опыта. Используются два главных эмпирических метода: экономический эксперимент и экономическое наблюдение, а составляющей их основой становится измерение.

Экономическое наблюдение - это организованное и целенаправленное отражение экономических фактов, которое предоставляет первичный материал для научного экономического познания.

Экономический эксперимент – это познание посредством активного воздействия на конкретное хозяйственное явление, при этом в соответствии с целями эксперимента воспроизводятся определенные инновационные экономические условия и изменяется ход хозяйственного процесса в нужном направлении, или искусственно через моделирование создается сам хозяйственный процесс. Например, математический эксперимент в экономике.

Экономическое измерение как операция или процедура углубляет и дополняет экономический анализ, способствует синтезу качественного метода в экономическом познании с количественным методом, повышает точность экономических знаний.

Теоретические методы экономического исследования воздействуют на уровне эффективно построенных систем научного экономического учения: в систему теоретических методов экономического исследования следует отнести: экономическую индукцию и дедукцию, экономический анализ и синтез, экономическую аналогию, формализацию и математизацию в сфере экономического учения, экономическую интерпретацию, а также эволюционный и исторический анализ в области экономического познания.

Экономический анализ - это разделение в экономическом исследовании элементов целого на составные части. Применение этого метода позволяет сформировать структуру изучаемого экономического объекта, подвести сложное к простому и исключить несущественное.

В противоположность экономическому анализу следует рассматривать *экономический синтез* - метод экономического исследования, обозначивший своей целью объединение в систему частей, элементов, свойств, вычлененных через экономический анализ.

Экономическая аналогия представляет собой метод экономического познания, который предполагает, что у определенного экономического процесса или объекта имеются существенные определенные характеристики, при условии, что в других своих характеристиках он сходен с другим, которые уже изучены экономическим процессом или объектом. Сегодня в системе

экономических знаний экономическая аналогия является базой экономического моделирования.

Экономическое моделирование – это процесс воссоздания признаков конкретного экономического объекта на условиях другого объекта, который специально создан для познания этих признаков. Формируемый в результате объект называют экономической моделью.

Экономическая индукция - это метод, который основан на изучении в направлении от частных экономических фактов к общим положениям и выводам. Фундаментом экономической индукции является индуктивное умозаключение.

Экономическая дедукция – это метод, в основе которого лежит изучение в направлении от общих утверждений в отношении конкретных экономических течений или фактов, доказанных ранее, к более частным положениям и выводам. Основой экономической дедукции является дедуктивное умозаключение.

Экономическая интерпретация – это главная составляющая экономического анализа, которая трактуется как особый метод экономического познания. Цель экономической интерпретации заключается в изучении семантических (основных) значений² конкретных экономических терминов или утверждений. Понимание всех последующих экономических результатов зависит от того какое экономическое значение будет присвоено конкретному утверждению или понятию.

В качестве метода экономического познания *формализация экономического знания* являет собой синтез форм содержательно различных хозяйственных процессов, которые абстрагированы от содержания этих процессов. Математическая формализация является частным случаем, метода формализации. Ее суть состоит в создании абстрактно-математических моделей, которые раскрывают суть изучаемых хозяйственных процессов. В экономическом исследовании используют два самых продуктивных метода формализации и математизации это математический и статистический методы.

В основу *исторического метода* в экономическом познании положено изучение хозяйственных объектов или процессов в хронологической последовательности фаз их существования, при этом фундаментальное внимание уделяют анализу определенных экономических фактов и событий.

Эволюционный метод экономических исследований представляет собой метод анализа хозяйственных объектов, который использует постулаты «борьбы за существование» и «выживания сильнейших».

² **Семантика** (от др.-греч. σμαντικός — обозначающий) — раздел лингвистики, изучающий смысловое значение единиц языка. В качестве инструмента изучения применяют семантический анализ.

1.3. Экономическая методология

Экономическое познание - это сложный процесс исследования, включающий обоснование темы, формулировку цели и задач, гипотезы, подбор предмета и объекта исследования, выработка программы, сбора и познания факторов, теоретический синтез и разработку мер по применению результатов изучения в практической жизни.

Особенностью экономического познания является то, что, изучая производство материальных благ, оно направлено на исследование социально-экономических отношений. Еще одной отличительной чертой является абстрагирование. При этом роль абстракции возрастает, когда отсутствует возможность проверки экспериментом полученных результатов или выдвинутых научных гипотез. Для достижения правдивых итогов в процессе анализа и формирования выводов, рекомендаций и предложений используется вся совокупность фактов.

Экономические науки применяют следующие методы познания: монографический, статистико-экономический, расчетно-конструктивный, экспериментальный, балансовый, экономико-математический и абстрактно-логический.

Статистико-экономический метод представляет собой совокупность приемов, которые используются для разностороннего описания развития общественных явлений через массовые оцифрованные данные. фундаментальными приемами анализа и обработки собранных статистических данных являются: абсолютные, средние и относительные величины, экономическая группировка, индексный метод, экономическое сравнение, корреляционно-регрессионный, дисперсионный анализ.

Монографический метод познания призван изучать отдельные компоненты общей совокупности, которые являются достаточно типичными для описания исследуемых объектов или представляют передовую группы субъектов хозяйствования. Он способствует построению инновационного и прогрессивного, получивших условия для формирования в передовых хозяйствах.

Расчетно-конструктивный метод помогает изыскать реальные пути обоснованного научного решения задачи на перспективу.

Балансовый метод - это главный метод взаимосвязи и координации всех показателей, которые отражают сущность процесса или явления. Он широко применяется в процессе планирования. Балансовый метод помогает достичь сбалансированности всех количественно измеренных пропорций.

Наращение уровня экономического познания требует обязательного использования экспериментального метода. **Экспериментальный метод** способствует повышению качества исследований в процессе познания специализации экономических субъектов, условий организации и оплаты труда, становления определенных производственных процессов, методов оценки зоотехнических, агрономических и технических процедур и пр. Эксперимент является средством изучения степени влияния различных

факторов на исследуемое явление и логику его трансформации, контроля истинности гипотез.

Метод научной абстракции заключается в отвлечении в процессе исследования от несущественных характеристик, мелких явлений и выделении существенных, общих характеристик в изучении сущности явлений. Абстрактное представление позволяет познать самое главное в, несмотря на то, что оно полное, чем конкретное. Абстрагирование покоится в основе создания экономических понятий, законов и категорий.

Экономико-математический метод объединяет совокупность научных приемов: математическую статистику с познанием многомерных и одномерных совокупностей, экономико-математическое моделирование, производственные функции. Посредством экономико-математического метода при применении ЭВМ можно решать сложные многофакторные экономические задачи. Этот метод в основном применяют в процессе решения задач оптимизации агропроизводства, формировании моделей экономических процессов и явлений, выборе оптимального варианта эффективных управленческих решений.

Только комплексное использование всех вышеперечисленных методов способно обеспечить высокое качество экономических знаний в области агрохозяйства.

Краткое резюме:

1. Научный метод – это способ изучения реальности, в основе которого лежит рациональное, доказательное, системное изучение природы и общества. Основной целью этого метода становится формулирование объективной истины о мире, окружающем нас. Научная истина зиждется на проверяемых фактах, доказана экспериментом и опытом, а основной формой ее существования становится научная теория.
2. Ненаучные методы экономического познания есть методы, в основе которых лежит ограниченно рациональный (или полностью иррациональный), несистемный, недоказательный подход к экономической реальности.
3. Экономическое познание - это сложный процесс исследования, включающий обоснование темы, формулировку цели и задач, гипотезы, подбор предмета и объекта исследования, выработка программы, сбора и познания факторов, теоретический синтез и разработку мер по применению результатов изучения в практической жизни.
4. Особенностью экономического познания является то, что, изучая производство материальных благ, оно направлено на исследование социально-экономических отношений.

Вопросы для дискуссии:

1. Понятие и задачи экономической методологии.
2. Научные и ненаучные методы экономических исследований.
3. Информационное обеспечение экономических исследований.

Тестовые задания:

1. Экономическое изучение – это

- а) общественные явления и процессы материального производства;
- б) учение о формах и методах познания реальной действительности; в) изучение сущности явлений и процессов с помощью определенных методов;
- г) одна из форм постоянно повторяющихся действий людей в процессе производства.

2. Под методом изучения понимают:

- а) учение о принципах и средствах познания процессов, протекающих в материальном производстве;
- б) системные свойства экономики;
- в) правила подхода к решению конкретной задачи, к изучению явлений и закономерностей развития экономики, раскрытию их сущности;
- г) совокупность приемов изучения процессов материального производства.

3. Всеобщим методом познания экономических явлений и процессов является:

- а) исторический;
- б) абстрактно-логический;
- в) социологический;
- г) диалектический.

4. Какой из методов не существует:

- а) балансовый;
- б) экспериментальный;
- в) монографический;
- г) индуктивный.

5. Соотнесите понятия согласно их определениям

1. статистико-экономический метод	А. обеспечивает высокое качество исследований при изучении специализации хозяйств, организации и оплаты труда, организации отдельных производственных процессов, оценке агрономических, зоотехнических и технических мероприятий и др.
2. монографический	В. это основной метод координации и взаимной увязки всех показателей, отражающих сущность явления или процесса. Он широко используется при разработке различных планов. С его помощью достигается сбалансированность всех количественных пропорций.
3. расчетно-конструктивный	С. состоит в отвлечении в процессе познания от мелких явлений, несущественных сторон и выделении общих, существенных признаков, в познании сути явлений.
4. балансовый	Д. предусматривает изучение отдельных элементов общей совокупности, которые достаточно типичны для характеристики изучаемых объектов или являются представителями передовой группы предприятий. Этот метод способствует выявлению нового и прогрессивного, зарождающегося в передовых хозяйствах.
5. экспериментальный	Е. это совокупность приемов, используемых для всесторонней характеристики развития общественных явлений посредством массовых цифровых данных.
6. научной абстракции	Г. включает совокупность научных приемов: математическую статистику с изучением одномерных и многомерных совокупностей, производственные функции, экономико-математическое моделирование.
7. экономико-тематический	Ж. позволяет найти реальные пути научно-обоснованного решения проблемы на перспективу.

Тематика для написания рефератов:

1. Понятия экономического наблюдения, экономического факта, экономической информации, экономического описания, экономического объяснения, экономической интерпретации, классификации.
2. Экономическое измерение. Квалиметрия.

3. Классификация экономических наблюдений (включенное и невключенное, полевое и лабораторное, стандартизированное и нестандартизированное, акторное и вербальное).
4. Типы экономических наблюдений (интервьюирование, анкетирование, анализ документов, контент-анализ, мониторинг).
5. Понятия экономического эксперимента. Цели, задачи и типы экономических экспериментов. Экспериментальная экономика.

РАЗДЕЛ 2. ВИДЫ МЕТОДОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Тема 2. Исторический и эволюционный методы в экономическом знании

2.1. Использование системного подхода в процессе изучения экономических явлений

Системный подход - методологическая направленность познания объектов, выступающих в форме систем. Системный подход способствует выработке средств решения комплексных проблем, теорию познания сложносоставных объектов.

Экономическая система - это совокупность взаимоувязанных экономических элементов, или подсистем, образующих стабильно функционирующее единство, то есть общность. При этом любая экономическая система представляет собой в то же время часть другой, более фундаментальной системы, а ее компоненты, элементы, или подсистемы, могут функционировать в качестве самостоятельных систем.

Различают системы низшего, среднего и высшего уровней. В процессе отнесения системы к определенному уровню необходимо учитывать взаимосвязи между системой и внешней средой. В зависимости от поставленных задач исследования системы одного уровня могут формировать как подсистемы, так и надсистемы.

Экономической системе присущи различные свойства, одним из которых является присутствие в ней единой внутренней цели. Посредством такой цели находят обоснование причинно-следственные связи, формируемые системой, определяющие пути ее трансформации и обеспечивающие относительную стабильность ее компонентов, элементов и самой структуры. При этом цель функционирования экономической системы может описываться качественно и/или количественно.

Системный подход можно классифицировать на **формально-логический** и **содержательный**. В основе содержательного системного подхода лежит познание содержания формирующихся экономических систем, анализ их причинно-следственных связей. Он может быть представлен процессом формирования экономико-математических моделей. *Формально-логический системный подход* не имеет связей с содержанием систем и подвергает анализу только связи между элементами учения, носящими функциональный характер. Функционально логический системный подход следует использовать как подготовительную ступень к содержательному изучению систем.

Содержательный системный подход применяется по отношению к экономическим системам социально однокачественного типа. Он объединяет все компоненты такой системы, а формально-логический подход

предназначен для анализа широкой совокупности социально разнокачественных компонентов, отобранных не всегда в комплексе.

Для принятия эффективных управленческих решений применяют программно-целевой подход, который является разновидностью подхода системного. В то время как системный подход формирует типологию систем, их характеристики, свойства, то есть уделяет основное внимание стороне познания, программно-целевой подход формирует рекомендации и предложений и, в конечном итоге, способствует реализации цели.

2.2. Исторический метод в исследованиях экономических явлениях-принцип историзма

Исторический метод представляет собой метод, который основан на познании определенных процессов в их хронологической последовательности, хаотической и спонтанной трансформации. Исторический метод изучает факты исторического характера.

Исторический факт представляет собой любое событие исторической действительности, находящееся под опосредованным или непосредственным наблюдением и регистрируемое субъектом исторического исследования.

В экономической науке исторический метод применяют в двух направлениях – как метод познания истории институтов экономических и как метод познания истории аккумуляции экономических учений.

Историческому методу присущи пять основных функций:

1. Информативная (информационная) заключается в том, что исторический метод в системе экономических знаний способен проследить как эволюцию самой экономики, так и изменение представлений о ней, т.е. дает ученому информацию о прошлом различного характера.

2. Инструментальная заключается в том, что через исторический метод может быть восстановлено утраченные смысловые значения экономического учения, обнаружен инструментарий, посредством которого можно достичь нового приращения экономического знания

3. Рефлексивная исторический метод позволяет экономической теории посмотреть на себя как бы со стороны прошлых изменений и тем самым проникнуть внутрь собственных границ исследования.

4. Критическая заключается в том, что оценка явления проводится на разных этапах: и как критика прошлых изменений с позиции настоящего и как критика изменений сегодняшних с позиции прошлого опыта, и как критика прошлого или сегодняшнего экономического знания, и как критика прошлого или настоящего понятийно-методологического аппарата экономической науки.

5. «Теоретическая предпосылка» заключается в том, что исторический метод в системе экономических знаний не только предоставляет информацию о прошлом, но о еще, определенным образом способствует предугадыванию будущего.

Всего в историческом познании экономических процессов выделяют пять основных этапов:

- 1) выбор объекта изучения и формулирование задач познания;
- 2) выявление историко-информационной основы познания и выработка методики его осуществления;
- 3) реконструкция изучаемой исторической действительности и ее характеристика;
- 4) теоретическое объяснение, основанное на действии экономических принципов, законов, теорем.
- 5) верификация³ и фальсификация полученных итогов.

Принцип историзма позволяет увидеть экономические отношения в движении и развитии, учесть своеобразие любого момента и его неразрывную взаимосвязь с существовавшим ранее. Он объясняет необходимость изучения связи настоящего не только с прошедшим, но и с будущим и, следовательно, возможность предугадывания, построения прогнозов развития на перспективу.

Принцип развития, или историзма, существует в полном соответствии с законами диалектики и тесно увязан с принципом системности (взаимосвязи) экономических процессов и явлений.

Совокупность приемов исторического метода:

– Периодизация - предусматривает познание экономических процессов и явлений по основным периодам их трансформации.

– Историческая детализация - прием универсальный, предназначен для познания экономических явлений. Его суть заключается в том, что исторически сложные явления или процессы разделяются на составные части и разграничиваются во времени.

– Анализ единства и борьбы противоположностей, способствует выявлению в любом процессе или явлении неразрывного единства его сторон, их взаимного проникновения и внутреннего источника их трансформирования.

– Историческое моделирование основывается на разработке логической модели исторического процесса или явления, в которой связи достигли "полной зрелости".

– Прием активного действия предопределяет организацию комплекса явлений или процессов на достижение поставленных задач, которые могут быть достигнуты на данном уровне с учетом существующего производственного потенциала.

Отправным пунктом исторической реконструкции и исторического познания в целом являются исторические источники.

Именно посредством анализа исторической информации происходит превращение простых исторических свидетельств, данных и сведений в полноценные исторические факты.

³Верификация (от лат. verificatio — доказательство, подтверждение) — установление истинности или эмпирическойосмысленности научных утверждений.

2.3. Эволюционный метод познания экономических явлений и процессов

Эволюционная экономика – инновационное направление экономических знаний, в границах которого экономические процессы изучаются как спонтанные, открытые и невозвратные, их порождает взаимодействия внутренних и внешних факторов. Они проявляются в трансформации экономических структур и агентов, действующих экономике. Особое внимание уделяется процессу инноваций- появлению, закреплению и рассмотрению нового.

Эволюционная экономика как метод изучения генезиса и развития экономических организаций (фирм, отрасли, министерств, правительства и т.п.) – сравнительно новое направление в экономической науке.

Понятие «эволюция» в системе экономических знаний имеет три главных значения:

- эволюция может трактоваться как избавленное от случайностей, спрямленное, логическое в историческом становлении экономических процессов, объектов, учений и идей;

- эволюция весьма часто объясняется как «естественный отбор» таких и, как итог, становления сильнейших хозяйственных процессов, объектов, учений и идей и исчезновение слабейших;

- в истории экономической теории эволюция может трактоваться как нормальное, спокойное становление экономических знаний в противоположность научным революциям.

Одним из вариантов, который помогает избежать неэффективности исторического метода является трансформация (изменение) его в эволюционный метод, то есть метод при котором ученый стремится выявить в исторической информации конкретное логическое ядро, где сосредоточены лишь наиболее ценностные исторические закономерности, которые имеют существенное значение для воссоздания теоретической картины изучаемого объекта в последующем.

В этом значении эволюционный метод становится переходным к теоретическим методам познания.

В другом понимании эволюционный метод следует трактовать, как метод изучения экономической действительности сквозь призму битвы за существования и выживания сильнейших. Сфера борьбы за прибыли и доходы, а результатом подобной конкуренции становится выживание сильнейших агентов рынка и гибель тех предприятий, которые не смогли обеспечить перевес прибылей над убытками.

Краткое резюме:

1. Системный подход - методологическая направленность познания объектов, выступающих в форме систем. Системный подход способствует выработке средств решения комплексных проблем, теорию познания сложносоставных объектов.

2. Экономическая система - это совокупность взаимоувязанных экономических элементов, или подсистем, образующих стабильно функционирующее единство, то есть общность. При этом любая экономическая система представляет собой в то же время часть другой, более фундаментальной системы, а ее компоненты, элементы, или подсистемы, могут функционировать в качестве самостоятельных систем.

3. Исторический метод- это метод основанный на изучении каких-либо процессов в их хронологической последовательности, спонтанном и хаотическом развитии. Исторический метод исследует и изучает исторические факты.

4. Исторический метод представляет собой метод, который основан на познании определенных процессов в их хронологической последовательности, хаотической и спонтанной трансформации. Исторический метод изучает факты исторического характера.

5. Исторический факт представляет собой любое событие исторической действительности, находящееся под опосредованным или непосредственным наблюдением и регистрируемое субъектом исторического исследования.

6. Принцип историзма позволяет увидеть экономические отношения в движении и развитии, учесть своеобразие любого момента и его неразрывную взаимосвязь с существовавшим ранее. Он объясняет необходимость изучения связи настоящего не только с прошедшим, но и с будущим и, следовательно, возможность предугадывания, построения прогнозов развития на перспективу.

7. Эволюционная экономика как метод изучения генезиса и развития экономических организаций (фирм, отрасли, министерств, правительства и т.п.) – сравнительно новое направление в экономической науке.

Вопросы для дискуссии:

1. Какие особенности применения исторического метода в экономике.
2. Почему исторический метод важен для экономической науки.
3. Какие функции исторический метод выполняет в экономическом изучении.
4. Эволюционная экономика и перспективы ее развития.
5. Возникновение и развитие эволюционного метода.
6. Основные значения понятия “эволюция” в экономической науке.

Тестовые задания:

1. Какое из значений термина «Эволюция» является второстепенным и малоиспользуемым в экономической науке:

- а). Эволюция как рассмотрение «общей логики» развития какого-либо хозяйственного процесса или объекта вне всяких исторических «отклонений», «случайностей».
- б). Эволюция как метод изучения, выдвигающий на первый план принцип борьбы за существование и принцип выживания сильнейших как основные способы объяснения причин каких-либо хозяйственных явлений или фактов.
- в). Эволюция как постепенное, медленное развитие в противоположность революции – скачкообразному, взрывному развитию.

2. Выберите из ниже приведенных значений термина «эволюция», которое является второстепенным и малоиспользуемым в экономической науке?

- а). Эволюция как метод исследования, выдвигающий на первый план принцип борьбы за существование и принцип выживания сильнейших как основные способы объяснения причин каких-либо хозяйственных явлений или фактов.
- б). Эволюция как постепенное, медленное развитие в противоположность революции — скачкообразному, взрывному развитию.

в). Эволюция как рассмотрение «общей логики» развития какого-либо хозяйственного процесса или объекта вне всяких исторических «отклонений», «случайностей» и «шероховатостей».

3. Главный вклад Й. Шумпетера в развитие эволюционной экономики состоит:

- а). Предложил циклическую модель развития экономики, где фазе эволюции соответствовала депрессия, а фазе революции — фаза подъема.
- б). Сделал «неравновесный подход» основой для анализа с позиций эволюционной экономики.
- в). Разработал эволюционную теорию предпринимательства, основанную на внедрении инноваций.

4. О каких типах революций теоретизируют в своих работах историки экономики:

- а). Технологические и социально-экономические.
- б). Научные и социально-экономические.
- в). Технологические и научные.

5. Соотнесите понятия совокупности приемов исторического метода:

1. Историческая детализация	А. предусматривает организацию масс на выполнение поставленных задач, которые достигаются на данном этапе с учетом имеющегося производственного потенциала.
2. Анализ единства и борьбы противоположностей	В. предусматривает изучение экономических явлений и процессов по основным периодам их развития.
3. Историческое моделирование	С. требует выявления в каждом явлении или процессе неразрывного единства всех его сторон, их взаимопроникновения и внутреннего источника их развития.
4. Прием активного действия	Д. предусматривает разработку логической модели исторического явления или процесса, в которой связи достигли "полной зрелости".
5. Периодизация	Е. универсальный прием изучения экономических явлений. Его сущность заключается в том, что сложные исторические процессы или явления расчленяются по составным частям и во времени.

Тематика для написания рефератов:

- 1. Эволюция организаций: к новой теории фирмы.
- 2. Эволюционная теория экономических организаций.
- 3. Й. Шумпетер как эволюционный экономист.
- 4. Н.Д. Кондратьев и его роль в становлении эволюционной экономики.
- 5. Эволюционный метод как метод истории экономики и анализа развития экономических организаций

Тема 3. Понятие и основные этапы экономико-статистического метода познания

3.1. Статистическое наблюдение: его этапы, формы и классификация

Экономико-статистический метод познания представляет собой комплекс приемов, которые используются для всестороннего описания этапов развития экономических процессов и явлений помощи массовых данных в цифровом выражении.

Можно выделить следующие этапы экономико-статистического метода:

1 этап - статистическое наблюдение – сбор необходимой исходной информации;

2 этап - обработка собранной информации;

3 этап - анализ полученных посредством обработки результатов;

4 этап - выработка определенных мероприятий на основании проведенного анализа полученных результатов.

Экономико-статистический метод познания используется при исследовании массовых общественных процессов и явлений, которые происходят в жизни общества и индивидов. Для исследования процессов и явлений следует изучать весь комплекс факторов, которые составляют изучаемое явление или процесс.

Этот метод объединяет: экономическую группировку, массовое наблюдение, экономико-статистический анализ, анализ взаимосвязей между процессами и явлениями через графики, индексы, корреляционный анализ, параллельные ряды, теоретическое обобщение.

Статистическое наблюдение (статистический учет) - это организованная специально регистрация признаков каждой хозяйственной единицы системы и запись их в специально составленных документах.

Статистическое наблюдение нацелено на сбор достоверной информации. Для описания с одной стороны используют единицы системы, с другой систему в комплексе при помощи обобщающих статистических показателей.

Выделяют следующие *этапы* статистического наблюдения:

1. Работы подготовительного характера (разработка экономических показателей);

2. Сбор материала;

3. Контроль полученной информации;

4. Подготовка и систематизация информации для обработки, то есть формирование группировочных таблиц.

К основным формам статистического наблюдения относятся:

1. Отчетность, то есть форма статистического наблюдения, при которой исследователь использует подготовительные материалы, установленные законом документы;

2. Перепись, то есть форма статистического наблюдения, при которой исследователь собирает информацию путем организуемых на определенную дату специальных исследований. Например, инвентаризация, перепись населения, сельскохозяйственная перепись и пр.

В экономической науке: «Статистическое наблюдение может быть классифицировано:

I. По характеру регистрации: текущие (непрерывные); прерывные; периодические; единовременные.

II. По охвату объекта наблюдения: сплошные; несплошные; выборочные; анкетные; монографические.

III. В зависимости от характера исследуемых явлений различают 4 способа отбора единиц при выборочном наблюдении: случайный; механический; типический; гнездовой.

IV. В зависимости от способа проведения: документальный способ; опрос».

3.2. Приемы анализа, используемые при экономико-статистическом методе

Данные об изучаемом явлении, накопленные в процессе статистического наблюдения, должны быть подвергнуты статистико - экономический анализу. При анализе необходимо вскрыть характерные черты изучаемого явления и присущие ему закономерности развития. Существуют следующие основные приемы анализа:

1. Экономическая группировка предусматривает расчленение изучаемой совокупности на группы по существенным признакам с целью изучения типов, структуры и структурных сдвигов, закономерностей развития явления.

По построению выделяют группировки простые, когда совокупность расчленяют на группы по однородному признаку (расчленение молочных ферм по численности коров), и комбинированные, в которых единицы совокупности расчленены по двум и более признакам. Комбинированные группировки используют для изучения сложных процессов, которые отражают взаимосвязь ряда признаков.

Одновременно с выделением групп образуются интервалы. Для каждой группы устанавливаются границы количественного признака "от" и "до". С применением промежуточной (вспомогательной) группировки число групп и границы их интервалов (на основе интервального ряда с равными интервалами) осуществляется переход к основной (типологической) группировке.

Интервалы могут быть равными и неравными. Первые применяются тогда, когда группировочный признак изменяется в небольших пределах, а единицы совокупности распределяются по значениям достаточно равномерно. При этом условии величина равных интервалов определяется по формуле:

$$I = \frac{X_{max} - X_{min}}{n}, \quad (1)$$

где: I - величина интервала;

X_{max} и X_{min} - соответственно наибольшее и наименьшее значения признака;

n - количество групп.

При равных интервалах границы интервалов каждой последующей группы составят: верхняя граница предыдущей группы и плюс интервал. В тех случаях, когда группировочный признак варьирует в значительных пределах,

единицы совокупности по значению признака распределяются неравномерно, используются неравные интервалы.

В ряде случаев полученная группировка при изучении или имеющаяся в литературе слабо или совсем не раскрывает сущность явления, показывает несопоставимые результаты, содержит недостаточное или большое количество групп, чем нужно для характеристики типичных связей. Чтобы привести данные к сопоставимому виду, выявить четкие связи между явлениями используют два способа образования новых групп: изменение величин интервалов и долевая перегруппировка.

Первый способ чаще всего связан с укрупнением (объединением) некоторых смежных групп. По каждой новой группе рассчитываются показатели.

Второй способ предусматривает образование групп по принципу пропорциональности. Вначале устанавливается число групп по их удельному весу, по показателю числа единиц совокупности, после чего рассчитываются все остальные показатели групп.

Метод вторичной группировки также применяется при анализе данных за разные периоды и при сопоставлении различных экономических регионов, краев (областей), автономных республик. Результаты группировки оформляются в виде статистической таблицы.

2. Абсолютные, средние и относительные величины. В процессе группировок получают абсолютные статистические величины, отражающие размеры (объемы) изучаемых признаков общественного явления. Различают индивидуальные и суммарные *абсолютные величины*. Первые характеризуют размеры количественных признаков отдельных составных частей изучаемой совокупности, вторые дают представление о размерах всей совокупности.

Различают следующие виды средних величин:

Средняя арифметическая. Она, может быть, простой и взвешенной. Средняя арифметическая простая исчисляется как сумма отдельных значений признака, деленная на их число. Средняя арифметическая взвешенная применяется тогда, когда конкретные значения признака (варианты) имеют различное число единиц наблюдения или исчисляется средняя из средних.

Средняя хронологическая - это средняя из динамического ряда. Она применяется для исчисления среднего уровня развития явления, среднегодового поголовья скота и т.д.

Средняя геометрическая применяется при исчислении средних темпов роста за ряд лет.

Средняя гармоническая (она исчисляется из обратных значений признака) - отношение числа вариант признака к сумме обратных значений. Средняя гармоническая применяется в том случае, когда данные о весах отсутствуют, а известны варианты осредняемого признака и произведения значений вариантов на количество единиц, обладающих данным его значением.

Для характеристики типичных размеров признака часто используют моду и медиану, которые характеризуют вариационный ряд.

Мода - значение признака, который наиболее часто встречается в изучаемом ряду. Отыскание моды требует построения вариационного ряда. Случайная величина может иметь несколько мод (2-3). Это означает объединение в одной совокупности разнокачественных единиц.

Медиана - показатель средней величины вариационного ряда. Она находится в середине вариационного ряда. Медиану удобно применять в качестве средней, если все единицы совокупности построены в порядке возрастания или убывания значения признака.

При группировках часто используют относительные величины, характеризующие выполнение плана, плановых заданий, интенсивность, структуру, динамику.

При исчислении относительных величин одна из абсолютных величин принимается за базу сравнения. Если базисная величина приравнивается к единице, полученный показатель называют коэффициентом. Отношение фактического размера признака к намеченному по плану - *показатель выполнения плана*. Показатель плановых заданий представляет отношение планового уровня явления будущего периода к фактическим размерам базисного периода.

Показатели интенсивности выражают степень развития изучаемых явлений. Они представляют соотношение двух разноименных величин. Значительная часть качественных показателей работы предприятия является показателями интенсивности. Эти показатели позволяют вскрыть важные процессы развития общественной жизни. Отдельные части изучаемого явления можно охарактеризовать через показатели структуры. По характеру отношений различают следующие структурные показатели: удельный вес, процентный состав, соотношений частей.

При изучении общественных явлений довольно часто приходится встречаться с динамическими рядами, то есть данными, характеризующими изменение явления во времени. Различают моментные и интервальные ряды. Моментный ряд характеризует размер признака на определенную дату. В процессе анализа динамических рядов можно исчислить абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста и значение одного процента прироста.

Абсолютный прирост - разность между последующим и предыдущим уровнем развития признака. Коэффициент роста - отношение последующего уровня к предыдущему. Темп роста - отношение абсолютного прироста к предыдущему уровню, умноженное на 100. Значение одного процента - частное от деления абсолютного прироста на темп роста.

При обработке динамических рядов применяют следующие приемы обработки: укрупнение периодов с исчислением средних по укрупненным периодам; выравнивание с помощью, скользящей средней, по среднему абсолютному приросту или среднему коэффициенту роста динамического ряда; приведение показателей к одному основанию; смыкание рядов динамики; способу наименьших квадратов.

3. Экономическое сравнение (сопоставление). *Сравнение* - один из важных и наиболее распространенных приемов изучения взаимосвязей в развитии общественных явлений. По существу, с него начинается анализ работы предприятий (хозяйств) и их внутрихозяйственных подразделений.

Непрерывным условием сравнения является сопоставимость показателей.

Приведение данных к сопоставимому виду достигается путем отбора и соответствующей обработки показателей, пересчетом данных по одной и той же методике, приведением данных к одним единицам измерения, выделением из всей массы данных однородной совокупности, заменой абсолютных величин относительными, применением различного рода коэффициентов, интегрированных показателей, на математическое выражение которых не будут оказывать влияние факторы, не зависящие от предприятия: унифицированный первичной документации (бухгалтерской, нормативной), введением единого порядка учета затрат труда и средств в предприятиях и отраслях производства.

4. Индексный прием анализа. *Индексный метод* - способ изучения на основе применения различных индексов, показывающих изменения в социально-экономических явлениях во времени (динамике) и пространстве (территориальные), к плану (договору). *Индекс* - относительный показатель, характеризующий изменения сложного явления, составные части которого непосредственно несоизмеримы. На основе индексного метода возможна количественная оценка влияния отдельных факторов в динамике изменений результативных (обобщающих) показателей.

По форме индексы делятся на индивидуальные и общие.

Индивидуальный индекс представляет собой изменение отдельных явлений во времени. *Общие индексы* применяют для характеристики соотношения всей сложной совокупности. Из общих индексов используют агрегатный и средний.

Агрегатные индексы используются для сопоставления несоизмеримых явлений.

Средние индексы в зависимости от формы средней подразделяются: на индексы средней арифметической, средней гармонической и средней геометрической. Индекс средней арифметической находится как средняя арифметическая взвешенная или невзвешенная из индексов индивидуальных. Индексы могут быть с постоянными и переменными весами в зависимости от характера изучения. При первых весах устраняется влияние структурных изменений.

С учетом базы исчисления различают *базисные* и *цепные индексы*. При базисных индексах за базу сравнения принимается показатель одного года (постоянная величина). Когда за базис для каждого последующего периода принимается показатель предшествующего периода (переменная величина), индекс называют цепным.

При изучении часто приходится определять влияние различных факторов на резульативные показатели. С этой целью применяются *взаимосвязанные индексы*.

5. Корреляционный анализ. *Корреляционный анализ* - метод изучения связи взаимозависимости факторов, являющихся случайными величинами. Его роль сводится к выявлению зависимости одного признака от другого (других), установлению формы и направления, а также степени (меры) и тесноты связи между ними.

С помощью метода корреляции возможно измерение связи между двумя признаками (парная корреляция), тремя и более признаками (множественная корреляция). С учетом формы связи различают линейную и криволинейную корреляцию. Линейная парная связь между признаками представляется уравнением прямой вида:

$$x_0 = a_0 + a_1x_1, \quad (2)$$

где: x_0 - резульативный показатель (зависимая переменная);
 x_1 - фактор (независимая переменная);
 a_1 - коэффициент регрессии;
 a_0 - начальный коэффициент.

При парной линейной зависимости теснота связи характеризуется коэффициентом корреляции. Он может иметь значения от 0 до +1. знак "+" указывает на характер и направление связи. Если с увеличением или уменьшением значений факторного признака величина признака резульативного также увеличивается или уменьшается, то такая связь называется прямой. В этом случае коэффициент корреляции берется со знаком "+". Знак "-" означает обратную связь. Чем ближе величина корреляционного коэффициента к 1 или к диагонали координатной сетки (полю корреляции), тем теснее связь. Для измерения тесноты связи между резульатом (функцией) и факториальными признаками при криволинейной связи используется корреляционное отношение.

Таблица 1. - Шкала Чеддока

Показатели тесноты связи	0,1-0,3	0,3-0,5	0,5-0,7	0,7-0,9	0,9-0,99
Характеристика силы связи	слабая	умеренная	заметная	высокая	весьма высокая

6. Регрессионный анализ - изучение зависимости случайной величины (резульативного показателя - функции) от нескольких других независимых переменных (аргументов).

Если форма связи не установлена, то проводятся группировки с соответствующим анализом влияния факторов на резульативный признак или

изучаются изменения средних по группам, проводится сопоставление параллельных рядов, построение графиков. Связь между факториальными и результативными признаками может быть линейной (прямой) или криволинейной (параболической и т.д.). Уравнение связи называют уравнением регрессии.

При прямой парной связи между признаками применяется линейное уравнение:

$$x_0 = a_0 + a_1 x_1, \quad (3)$$

где: x_0 - зависимая переменная;

x_1 - независимая переменная;

a_0 - начало отсчета;

a_1 - коэффициент регрессии, показывающий среднее изменение x_0 при изменении x_1 на единицу;

a_0 и a_1 служат параметрами прямой.

На результативный признак влияют многие факторы, поэтому для изучения взаимных связей между несколькими факторами применяется множественное линейное уравнение (множественная регрессия). В простейшей линейной форме оно может быть выражено моделью:

$$x_0 = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n,$$

где: x_0 - результативный признак (функция);

x_1, x_2 и x_n - факторы;

a_0 - свободный член;

a_1, a_2 и a_n - коэффициенты регрессии.

Для нахождения указанных коэффициентов требуется решить систему уравнений. Коэффициенты регрессии показывают, на сколько единиц возрастет в среднем величина результативного признака с изменением каждого фактора или одного при постоянстве других на 1% или единицу.

7. Дисперсионный анализ. *Дисперсия* - это средний квадрат отклонения значений признака от средней арифметической. Он является основной мерой вариации признака.

Дисперсионный анализ - особый прием установления количественной зависимости между изучаемыми признаками совокупности. Он может быть использован и в тех случаях, когда отсутствует возможность по изучаемому вопросу собрать достаточно однородный и массовый материал.

Общая дисперсия (рассеяние признака) может быть выражена через $S_{общ}$. Она разлагается на составные части: $S_{фак}$ - факториальная дисперсия, возникшая под влиянием изучаемых факторов; $S_{ост}$ - остаточная дисперсия, возникшая под влиянием остальных неучитываемых факторов в процессе анализа. Следовательно,

$$S_{общ} = S_{фак} + S_{ост} = 1 \quad (4)$$

Факториальная дисперсия состоит из дисперсий изучаемых факторов (а, б, с и т.д.) и совместного их влияния на изменчивость явления. Она может представлена в таком виде:

$$S_{\text{фак}} = S_a + S_b + S_{ab} \quad (5)$$

В этом случае общая дисперсия равна:

$$S_{\text{общ}} = S_a + S_b + S_{ab} + S_{\text{ост}} \quad (6)$$

При изучении трех факторов общая дисперсия выражается:

$$S_{\text{общ}} = S_a + S_b + S_c + S_{ab} + S_{ac} + S_{bc} + S_{abc} + S_{\text{ост}} \quad (7)$$

Значительная величина остаточной дисперсии свидетельствует о плохом познании факторов, влияющих на изменчивость изучаемого явления.

Дисперсионный анализ обеспечивает возможность определения влияния различных факторов на изменчивость изучаемого явления в относительных и абсолютных величинах. В этом его преимущество перед корреляционно-регрессионным анализом.

Краткое резюме:

1. Статистическое наблюдение (статистический учет) - это организованная специально регистрация признаков каждой хозяйственной единицы системы и запись их в специально составленных документах.
2. Статистическое наблюдение (статистический учет) - это организованная специально регистрация признаков каждой хозяйственной единицы системы и запись их в специально составленных документах.
3. Данные об изучаемом явлении, накопленные в процессе статистического наблюдения, должны быть подвергнуты статистико - экономический анализу. При анализе необходимо вскрыть характерные черты изучаемого явления и присущие ему закономерности развития.
4. Экономическое сравнение (сопоставление). Сравнение - один из важных и наиболее распространенных приемов изучения взаимосвязей в развитии общественных явлений. По существу с него начинается анализ работы предприятий (хозяйств) и их внутрихозяйственных подразделений. Непременным условием сравнения является сопоставимость показателей.
5. Регрессионный анализ - изучение зависимости случайной величины (результативного показателя - функции) от нескольких других независимых переменных (аргументов).
6. Дисперсионный анализ - особый прием установления количественной зависимости между изучаемыми признаками совокупности. Он может быть использован и в тех случаях, когда отсутствует возможность по изучаемому вопросу собрать достаточно однородный и массовый материал.
7. Корреляционный анализ - метод изучения связи взаимозависимости факторов, являющихся случайными величинами. Его роль сводится к выявлению зависимости одного признака от другого (других), установлению формы и направления, а также степени (меры) и тесноты связи между ними.

Вопросы для дискуссии:

1. Понятие и основные этапы статистико-экономического метода изучения.
2. Статистическое наблюдение: его этапы, формы и классификация.
3. Приемы анализа, используемые при статистико-экономическом методе изучения.
4. Экономическая группировка.
5. Абсолютные, средние и относительные величины.
6. Индексный приём анализа.
7. Корреляционный анализ.
8. Регрессионный анализ.
9. Дисперсионный анализ.

Тестовые задания:

1. Абсолютные статистические показатели выражаются:

- а) в процентах;
- б) в именованных числах;
- в) в коэффициентах.

2. Модой в статистике называют:

- а) значение признака, которое чаще всего встречается в данной совокупности;
- б) значение признака у единицы, которое находится в середине упорядоченного ряда распределения;
- в) значение признака, которое встречается в данной совокупности единственный раз.

3. Темп роста вычисляется как:

- а) отношение уровней ряда;
- б) разность уровней ряда;
- в) произведение уровней ряда;
- г) разность темпа прироста и 100 %.

4. Средний уровень интервального ряда динамики с равноотстоящими уровнями определяется по формуле:

- а) средней гармонической;
- б) средней арифметической простой;
- в) средней хронологической.

5. Система показателей для оценки хода экономики состоит из следующих показателей:

- а) сводные показатели;
- б) финансовая политика;
- в) рыночная экономика;
- г) произведенный национальный продукт.

6. Сводные экономические показатели состоят из:

- а) валового внутреннего продукта;
- б) продукции иностранного экспорта;
- в) продукции промышленности;
- г) продукции сельского хозяйства

Тематика для написания рефератов:

1. Основные статистические методы: метод статистического наблюдения; метод группировок; индексный метод.
2. Методы аналитической статистики, используемые в ходе статистического изучения (проверка статистических гипотез, дисперсионный анализ, корреляционный анализ, регрессионный анализ, анализ временных рядов, многомерный анализ и др.).

3. Статистика в сельском хозяйстве.
4. Организация статистического наблюдения за финансовым состоянием предприятий и организаций АПК.
5. Основные направления статистического анализа себестоимости продукции на предприятиях АПК.
6. Статистика труда в сельском хозяйстве.
7. Статистика отраслей сельскохозяйственного производства

Тема 4. Абстрактно-логический метод изучения

4.1. Сущность и основные этапы абстрактно-логического метода

Абстрактно-логический метод изучения - это изучение сущности явления и процессов путем абстрактных логических рассуждений. Абстракция - это отвлечение или удаление от некоторых характеристик исследуемых объектов.

Этот метод изучения включает:

- наблюдение за общественной и целесообразной деятельностью людей, направленной на преобразование природы и общества;
- научную абстракцию с использованием приемов анализа, синтеза и аналогии, индукции и дедукции и др.;
- теоретические выводы с определением понятий, категорий и законов, отображающих развитие процесса, использование полученных результатов для практических целей.

Абстрактно-логический метод изучения широко используют для изучения сущности явления в том случае, когда невозможно применение эксперимента. Критерием подлинно научной абстракции служит практика.

Перед началом изучения общественного явления на основе предварительно накопленных фактов, прибегают к рабочей гипотезе (одной или нескольким). Гипотеза - это обоснованное научное предположение о закономерной причинной связи, вызывающей определенные факты или явления. От выдвижения рабочей гипотезы, ее правильности зависят результаты всего изучения. Правильность рабочей гипотезы проверяется путем вывода из нее ряда следствий и сопоставления их с действительностью. Если следствия подтверждаются наличием предварительных фактов, то такая гипотеза может быть принята в качестве рабочей.

Следовательно, основными этапами абстрактно-логического метода являются:

- Наблюдение, то есть восприятие человеком эмпирических или абстрактных наблюдений;
- Выдвижение гипотезы;
- Доказательство гипотезы;
- Подтверждение гипотезы новыми фактами.

В результате проверки гипотеза становится научной теорией или в нее вносятся изменения, или отвергается, если не подтверждается реальностью. Критерием истинности каждой гипотезы является практика. Гипотеза может быть доказана с помощью статистического наблюдения и изучения действительных процессов, происходящих в экономике; специально поставленных экономических экспериментов, а также совокупности логических приемов и машинной имитации.

4.2. Применение логических законов и правил

Закон тождества. Согласно закону тождества предмет мысли в пределах одного рассуждения должен оставаться неизменным, т. е. A есть A ($A = A$), где A – мысль. Закон требует, чтобы в ходе сообщения все понятия и суждения носили однозначный характер, исключая двусмысленность и неопределенность. Внешне одинаковые словесные конструкции могут иметь разное содержание, и, наоборот, одна и та же мысль может быть выражена по-разному.

Первое явление называется **омонимией**, второе – **синонимией**.

Закон противоречия выражает требование непротиворечивости мышления. Одновременно не могут быть истинными два высказывания, одно из которых что-то утверждает, а другое отрицает то же самое.

Отождествление различных понятий представляет собой одну из наиболее распространенных логических ошибок в научном тексте — подмену понятия. Сущность этой ошибки состоит в том, что вместо данного понятия и под видом его употребляют другое понятие. Причем эта подмена может быть как неосознанной, так и преднамеренной. Подмена понятия означает подмену предмета описания. Описание в этом случае будет относиться к разным предметам, хотя они будут ошибочно приниматься за один предмет.

Требование непротиворечивости мышления выражает закон противоречия. Согласно этому закону, не могут быть одновременно истинными два высказывания, одно из которых что-то утверждает, а другое отрицает то же самое. Закон утверждает: "Неверно, что A и не A одновременно истинны".

Закон противоречия для научной работы имеет огромное значение. Его сознательное использование помогает обнаруживать и устранять противоречия в объяснениях фактов и явлений, вырабатывать критическое отношение ко всякого рода неточностям и непоследовательности в сообщении научной информации.

Закон противоречия обычно используется в доказательствах: если установлено, что одно из противоположных суждений истинно, то отсюда вытекает, что другое суждение ложно. Уличение в противоречивости является сильнейшим аргументом против любых утверждений.

Однако закон противоречия не действует, если мы что-либо утверждаем и то же самое отрицаем относительно одного и того же предмета, но рассматриваемого 1) в разное время и 2) в разном отношении.

Возьмем для иллюстрации первый случай, когда кто-либо утверждает, что "Дождь благоприятен для сельского хозяйства", а в другой раз этот же человек высказывает противоположную мысль: "Дождь неблагоприятен для сельского хозяйства". Однако и то и другое высказывание может быть истинно. В первом случае имеется в виду весна (перед всходом растений). Во втором случае — осень (перед уборкой урожая).

В качестве примера второго случая возьмем ситуацию, когда о сотруднике Петрове можно сказать, что он хорошо знает английский язык, так как его знания удовлетворяют требованиям вуза. Однако этих знаний недостаточно для его работы в качестве переводчика. В этом случае можно утверждать: "Петров плохо знает английский язык". В этих суждениях знание Петровым английского языка рассматривается с точки зрения разных требований, т.е. один и тот же сотрудник, если его рассматривать в разных отношениях, дает основание для противоположных, но одинаково истинных оценок.

Закон исключенного третьего – из двух противоречащих друг другу суждений одно ложно, а другое истинно. Третьего не дано. Он выражается формулой: "А есть либо В, либо не В". Например, если истинно суждение "Наша фирма является конкурентоспособной", то суждение "Наша фирма не является конкурентоспособной" — ложно.

Такой закон не действует на противоположные суждения, т.е. на такие суждения, каждое из которых не просто отрицает другое, а сообщает сверх этого дополнительную информацию. Возьмем два суждения: "Этот лес хвойный" и "Этот лес смешанный". Здесь второе суждение не просто отрицает первое, а дает дополнительную информацию, т.е. речь идет не просто о том, что неверно, будто этот лес хвойный, но говорится, какой именно этот лес.

Важность закона исключенного третьего для ведения научной работы состоит в том, что он требует соблюдения последовательности в изложении фактов и не допускает противоречий.

Закон достаточного основания выражает требование доказательности научных выводов, обоснованности суждений, который формулируется следующим образом: всякая истинная мысль имеет достаточное основание.

Всякое суждение, которое мы используем в научной работе, прежде чем быть принятым за истину, должно быть обосновано. Этот закон помогает отделить истинное от ложного и прийти к верному выводу.

4.3. Индуктивные и дедуктивные выводные суждения

Значительная часть научной информации носит характер выводных суждений, т.е. суждений, не полученных путем непосредственного восприятия каких-то фрагментов действительности, а выведенных из других суждений,

которые как бы извлечены из их содержания. Логическим средством получения таких выводных знаний и является умозаключение, т.е. мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным. **Все умозаключения можно квалифицировать как индуктивные и дедуктивные.**

Дедуктивным называют умозаключение, в котором вывод о некотором элементе множества делается на основании знания общих свойств всего множества. Например: *Если идет дождь, земля мокрая* "Все металлы обладают ковкостью. Медь — металл. Следовательно, медь обладает ковкостью".

Под индукцией обычно понимается умозаключение от частного к общему, когда на основании знания о части предметов класса делается вывод о классе в целом. Вот несколько примеров «работы» индукции: «Петров вчера не справился с производственным заданием. Петров сегодня не справился с заданием. Следовательно, Петров не способен выполнять производственные задания»

Индукция (или обобщение) бывает полная и частичная. Полная состоит в изучении каждого случая, входящего в класс явлений, по поводу которого делаются выводы.

Пример иллюстрирующий индуктивный метод. Предположим, человек начинает изучает окружающий его мир благ. Он видит, что хлеб обменивается на другой продукт или деньги, следовательно, это позволяет ему сделать единичное заключение: хлеб обладает меновой стоимостью, т.е. способностью обмениваться на другие блага в определенных пропорциях. Затем он рассматривает другое благо — вино, применительно к которому можно сделать такое же единичное заключение, как и в отношении хлеба: вино способно обмениваться на другие блага, и, следовательно, оно тоже обладает меновой стоимостью. Расширив круг благ с целью выявления у них данного свойства (меновой стоимости), человек приходит к обобщающему выводу: все блага, вступающие в обмен на другие, обладают меновой стоимостью. Отсюда дается определение меновой стоимости как способности одного блага обмениваться в определенных пропорциях на другие блага. Таким образом, от единичных, частных случаев мы пришли к обобщающему заключению.

Дедукция представляет собой способ изучения, при котором знания о процессах и явлениях формируются в ходе перехода от общих положений к частным и единичным суждениям. Дедукция характеризуется восхождением от абстрактного к конкретному. Для лучшего восприятия обратимся к только что рассмотренному выше примеру. Но логика рассуждений направлена в обратном направлении: не от конкретных единичных случаев к общему положению, а от абстрактного, общего, уже сформулированного умозаключения к единичным конкретным случаям. Таковым обобщающим положением является «меновая стоимость». Для демонстрации дедуктивного метода достаточно взять общее положение и применить его к тем же или совершенно новым благам. Взяв поочередно вышеупомянутые блага, мы видим, что все они обладают свойством обмениваться на другие блага, откуда можно сделать заключение, что они обладают меновой стоимостью. Теперь предположим, что мы только что сделали «научное открытие»: любой товар обладает меновой стоимостью. Данная идея не может быть обменена на другие блага, и, следовательно, она не обладает меновой стоимостью, хотя, несомненно, имеет важное значение для экономических исследований, для которых она стала уже аксиомой

Преимущественно в научных формулировках показатели являются итогом перечней отдельных примеров и тогда способы обоснованности их использования в формулировках и текстах следующие:

— установить, правилен ли пример, положенный в основу обобщения, поскольку неправильность такого примера может резко подорвать доверие не только к данному обобщению, но и к самому автору научной работы.

— выяснить, имеет ли пример отношение к заключению. Допустим, что краска марки А стоит дешевле, чем краска марок Б, В и Г. Казалось бы, неизбежен вывод, что краска марки А выгоднее других. Но такое заключение было бы неправильным, потому что приведенные примеры не обладают качеством относимости к выводу. Они относимы только к заключению, что краска марки А самая дешевая. Лучшие качества краски других марок делает их более выгодными. Это одна из самых обычных ошибок в индуктивных заключениях.

— определить, достаточно ли приведено примеров. Решение вопроса, достаточно ли взято примеров, зависит от их количества, способа отбора и видоизменяемости. Взяв наугад два случая некомпетентности отечественных бизнесменов, еще нельзя прийти к выводу, что все наши бизнесмены — люди некомпетентные. В России много тысяч предпринимателей. При отборе нескольких примеров большую роль играет фактор случайности. Российские бизнесмены, как и вообще все люди, очень различны.

— установить, типичны ли подобранные примеры. Этот способ проверки имеет прямое отношение к изложенному выше. Достаточно или недостаточно примеров, зависит от того, насколько они типичны.

В научных изучениях объектом нередко выступают единичные неповторимые по своим индивидуальным характеристикам события, предметы и явления. При их объяснении и оценке затруднено применение как дедуктивных, так и индуктивных рассуждений. В этом случае прибегают к умозаключению по аналогии, когда уподобляют новое единичное явление другому, известному и сходному с ним единичному явлению, и распространяют на первое ранее полученную информацию.

Далеко не все аналогии логичны, поэтому необходима их проверка. Существуют два способа их проверки: 1) действительно ли уместно сравнение явлений?; 2) нет ли существенного различия между ними?

Два и более явлений могут быть существенно схожи и все же отличаться отсутствием подобия, необходимого с точки зрения доказываемого положения. Следующий очевидный абсурд, приводимый в качестве примера во многих учебниках логики, выявляет возможную в этом отношении ошибку: "Киты и слоны — млекопитающие, следовательно, и те и другие водятся на суше". Здесь наши обычные знания — защита от подобного ошибочного вывода.

Истина в том, что нет полной логической аналогии, ибо не бывает двух совершенно одинаковых совокупностей обстоятельств. Поэтому аналогией редко можно пользоваться, не обращаясь к другим видам доказательств. Поэтому рассмотрим другой вариант индукции — суждение о причинной зависимости, которое играет особенно важную роль в научном тексте. Именно здесь чаще всего приходится фиксировать смену явлений. Заключение о причине и есть логическое рассуждение о перемене: оно представляет вывод,

что при данном положении вещей результатом будет то или иное заключение (от причины к следствию) или что данное положение вещей вызвано известными другими условиями (заключение от следствия к причине). Вариантом этих видов умозаключения будет вывод от следствия к следствию, если у того и другого одна общая причина.

В заключении от причины к следствию причина известна и из нее выводится следствие. Например: "Стоимость нефти поднялась, следовательно, поднимется цена и на бензин".

В заключение от следствия к причине известно следствие, и о причине делается вывод. Например: "У рабочих промышленных предприятий, где зарплата больше, производительность труда выше, чем на предприятиях, где оплата труда меньше. Следовательно, заработная плата — причина разницы в производительности труда".

Суждение о причинной зависимости — это вариант индукции, играющий особенно важную роль в научном тексте.

В каждом спорном случае умозаключения о причинной зависимости применяются следующие правила проверки:

1. Возникает ли предполагаемое следствие, когда отсутствует предполагаемая причина? Если ответ "да", то вы не вправе утверждать, что предшествующее явление — единственно возможная причина. В этом случае или нет никакой связи между двумя явлениями, или есть другая возможная причина.

2. Отсутствует ли предполагаемое следствие, когда предполагаемая причина налицо? Если ответ — "да", то вы не вправе утверждать, что последующее явление есть единственно возможное следствие. Или нет никакой связи между двумя явлениями, или есть другое возможное следствие.

3. Не представляет ли единственная связь между следствием и его предполагаемой причиной только случайное возникновение одного после другого? Этот способ позволяет выявить характерное заблуждение в умозаключении о причине, хорошо известное под названием "после этого, следовательно, по причине этого". Данная ошибка представляет форму беспечного обобщения отрывочных сведений.

4. Нет ли других возможных причин? Волнующая нас причина или ближайший повод явления обычно кажутся более очевидными, чем основная причина. Уклонение от установления основной причины — обычная форма уловок.

5. Нет ли других возможных последствий? В большинстве случаев заключение от причины к следствию представляет на самом деле предсказание будущих событий. В таких случаях абсолютная проверка невозможна. Так как заключение от причины к следствию имеет в виду будущее, оно подвержено влиянию произвольного мышления.

Дедукция — кратчайший путь к познанию. Дедукция состоит из трех суждений:

– общего положения, именуемого большой посылкой;

– связанного с ним суждения, ведущего к его применению, под названием малой посылки;

– заключения.

Весь этот трехзвенный процесс называется силлогизмом. Например: "Ни один нечестный человек не будет избран в совет директоров. Петров — нечестен. Следовательно, он не будет избран в совет директоров". Сформулированный в таком виде силлогизм — это категорический силлогизм.

Иногда одна из посылок или заключение не указываются. Этот сокращенный силлогизм называется энтимемой. Например: "Наше правительство не умеет работать, потому что все демократические правительства не умеют работать" (опущена малая посылка: наше правительство — демократическое).

Чтобы восстановить энтимему в полный силлогизм, следует руководствоваться следующими правилами:

– найти заключение и так его сформулировать, чтобы больший и меньший термины были четко выражены;

– если опущена одна из посылок, установить, какая из них (большая или меньшая) имеется. Это делается путем проверки, какой из крайних терминов содержится в этом суждении;

– зная, какая из посылок опущена, а также зная средний термин (он имеется в той посылке, которая дана), определить оба термина недостающей посылки. Дедуктивные умозаключения проверяются двумя способами: 1) правильны ли посылки?; 2) следует ли из них данный вывод?

Умение доказать свои суждения и опровергнуть (если потребуется) доводы оппонентов помогает аргументирование – сугубо логический процесс, суть которого в том, что в нем обосновывается истинность нашего суждения с помощью других суждений. Аргументация достигает цели, когда соблюдаются правила доказательства: 1) тезис доказательства нужно сформулировать ясно и четко. При этом нельзя допускать двусмысленность. 2) в ходе доказательства тезис должен оставаться неизменным, т. е. должно доказываться одно и то же положение.

4.4. Линейка логических определений

Правило соразмерности требует, чтобы объем определяемого понятия был равен объему определяющего понятия. Иначе говоря, эти понятия должны находиться в отношении тождества. Например: "Технолог рыбной промышленности – это инженер, который специализируется на обработке гидробионтов⁴". Если же "технолог" определяется как лицо, специализирующееся на обработке рыбы, то правило соразмерности будет нарушено: объем определяющего понятия (лицо, специализирующееся на обработке рыбы) уже объема определяемого понятия (технолог). Такое

⁴ Гидробионты — морские и пресноводные организмы, постоянно обитающие в водной среде.

нарушение правила соразмерности называется ошибкой слишком узкого поведения.

Ошибка будет иметь место и в том случае, если мы определим технолога как специалиста в области технологий вообще. В этом случае определяющее понятие будет значительно шире, чем определяемое, поскольку технологи бывают не только в рыбной отрасли. Такую ошибку называют ошибкой слишком широкого определения.

Если при определении понятия мы прибегаем к другому понятию, которое, в свою очередь, определяется при помощи первого, то такое определение содержит в себе круг, разновидностью которого в определении является тавтология.

Тавтология – ошибочное определение, в котором определяющее понятие повторяет определяемое.

Иногда при определении понятий указывают несколько видовых признаков (когда невозможно указать такой единственный признак, который отличал бы данное понятие от всех других и раскрывал бы существенным образом его содержание). Подлинно научное определение сложных явлений и фактов не может ограничиваться формально-логическими требованиями.

Оно должно содержать оценку определяемых фактов, исключаящую односторонний подход, присущий в недавнем прошлом всей отечественной науке. При этом следует также учитывать и особую специфику научных текстов.

4.5. Использование абстрактно-логического метода при изучении конкретных аспектов экономики сельского хозяйства

Проблемы экономики сельского хозяйства можно рассмотреть через призму абстрактно-логического метода. В качестве примера рассмотрим вопрос организация производственных процессов в мясомолочном скотоводстве.

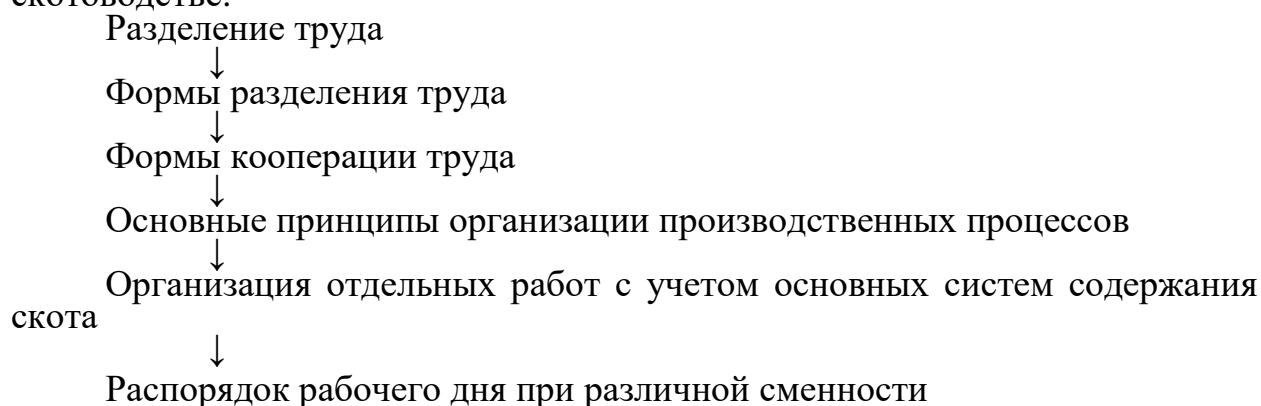
За ядро познания сущности этой темы примем - разделение труда на предприятии, как общее состояние общественного труда, рассматриваемого с его вещественной стороны в качестве труда, производящего необходимые продукты.

Отраслевые процессы организуются на фермах, в бригадах, звеньях и группах как особых формах кооперации труда.

В соответствии с этим раскрывается целесообразность бригадно-звеньевой системы организации. При анализе разделения труда и форм его кооперации выявляют общие принципы организации рабочих процессов в бригадах и звеньях, а это пропорциональность, согласованность, непрерывность, ритмичность, синхронность, качественность и другие, их связь с основной целью организации работ - высокой производительностью труда. Следующим этапом рассматривается и детально изучается наиболее рациональная организация конкретных видов работ при разных системах содержания скота на животноводческих фермах, но уже с учетом

целесообразной организации рабочих мест. Далее необходимо будет разработать распорядок рабочего дня по каждой ферме при односменной и двухсменной работе, пятидневной рабочей неделе. В режиме рабочего дня объединяются основные принципы организации работ и основные формы разделения труда. На стадии восхождения от абстрактного к конкретному широко используются статистические группировки (влияние различных форм разделения труда, основных принципов организации производственных процессов, разных систем организации отдельных работ, сменности на производительность и оплату труда, себестоимость работ и др.).

Таким образом, при изучении логичным представляется следующая структура организации производственных процессов в мясном и молочном скотоводстве:



В этой структуре каждый шаг заканчивается разработкой практических мероприятий, применение которых будет способствовать лучшей организации производственных процессов.

Краткое резюме:

1. Абстракция - это отвлечение или удаление от некоторых характеристик исследуемых объектов.
2. Абстрактно-логический метод изучения - это изучение сущности явления и процессов путем абстрактных логических рассуждений, его широко используют для изучения сущности явления в том случае, когда невозможно применение эксперимента.
3. Значительная часть научной информации носит характер выводных суждений, т.е. суждений, не полученных путем непосредственного восприятия каких-то фрагментов действительности, а выведенных из других суждений, которые как бы извлечены из их содержания. Логическим средством получения таких выводных знаний и является умозаключение, т.е. мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным. Все умозаключения можно квалифицировать как индуктивные и дедуктивные.
4. Умение доказать свои суждения и опровергнуть (если потребуется) доводы оппонентов помогает аргументирование – сугубо логический процесс, суть которого в том, что в нем обосновывается истинность нашего суждения с помощью других суждений. Аргументация достигает цели, когда соблюдаются правила доказательства: 1) тезис доказательства нужно сформулировать ясно и четко. При этом нельзя допускать двусмысленность. 2) в ходе доказательства тезис должен оставаться неизменным, т. е. должно доказываться одно и то же положение.

5. Правило соразмерности требует, чтобы объем определяемого понятия был равен объему определяющего понятия. Иначе говоря, эти понятия должны находиться в отношении тождества.

Вопросы для дискуссии:

1. Сущность и основные этапы абстрактно-логического метода.
2. Совокупность научных приемов абстрактно-логического метода.
3. Использование абстрактно-логического метода при изучении конкретных проблем экономики сельского хозяйства.
4. Понятия дедукции, дедуктивного метода, гипотезы, гипотетико-дедуктивного метода, дедуктивизма и гипотетико-индуктивного метода в экономической науке.

Тестовые задания:

Задание 1. Из представленных примеров выберите те, которые построены на индуктивном рассуждении, а какие на дедуктивном рассуждении.

1.) Все люди смертны.

Сократ человек

Следовательно, Сократ смертен.

2.) Если сегодня понедельник, я пойду на работу.

Сегодня понедельник.

Следовательно, я пойду на работу.

3.) 90% людей правши.

Я человек.

Следовательно, я правша.

4.) Если данное число делится на 6, то оно делится на 3.

Данное число делится на 6.

Данное число делится на 3.

5.) Если гелий металл, он электропроводен.

Гелий не электропроводен.

Гелий не металл.

Тематика для написания рефератов:

1. Дедуктивный метод в истории экономической науки
2. Индуктивный метод в истории экономической науки
3. Понятие аналогии. Типы умозаключений по аналогии. Типы умозаключений по аналогии: индуктивная и дедуктивная аналогия; строгая и нестрогая аналогия; каузальная аналогия и аналогия распространения. Условия доказательности аналогии. Понятие экономической аналогии.
4. Аксиоматический метод.

Тема 5. Монографический и балансовый метод в экономических исследованиях

5.1. Монографический метод изучения

Монографический метод - глубокое изучение и подробное описание хозяйственной деятельности отдельных единиц из всей совокупности исследуемых объектов (хозяйств, промышленных предприятий, районов, отраслей, НИИ, проектно-конструкторских организаций). Монографическое изучение дополняет и углубляет разработку крупных научных проблем, связанных с массовым обследованием или со всей совокупностью объектов (явлений). Обобщение опыта передовых хозяйств (предприятий), объединений и районов становится не только средством познания реальной действительности, но и радикального преобразования организации производства.

К рабочим приемам разработки и анализа материалов монографических исследований относят:

- Предварительное знакомство с итогами работы предприятий;
- Аналитическая обработка полученных данных, то есть проводят анализ хозяйственной деятельности уровня развития сельскохозяйственного производства с использованием системы экономических показателей. Аналитическая обработка основывается на группировках; на исчислении средних и относительных величин; на сопоставлении балансов; на дисперсионном анализе; на построении таблиц, графиков и т.д.;
- Сравнение анализируемых данных с показателями плана, предшествующих периодов, средними по району, области и т.д.;
- Обобщение результатов разработки исследований, то есть выявление прогрессивных методов ведения производства и разработка предложений по внедрению передового опыта в других хозяйствах.

5.2. Признаки балансов, используемых в сельском хозяйстве

Балансовый метод изучения используется для обеспечения пропорциональности на всех стадиях прогнозирования и планирования, а также при анализе для выявления взаимосвязи между экономическими показателями. Этот метод изучения позволяет взаимно увязать материальные, трудовые, финансовые ресурсы и их использование, выявить пропорции и взаимосвязи между ними в процессе воспроизводства.

Балансовый метод широко применяется при изучении использования основных фондов и рабочей силы, при анализе финансового состояния предприятия, объединения и отрасли (наличие, расходование оборотных средств и источников их образования, расчеты с дебиторами и кредиторами) и т.д.

Баланс - это экономическая таблица, которая состоит из двух равновеликих совокупностей показателей - актива (приход) и пассива

(расход). Он должен обеспечить равенство (равновесие) объема ресурсов и потребностей.

Балансы различаются: по назначению и использованию продукции - балансы средств производства и балансы предметов потребления; по периодам действия - оперативные, среднесрочные и долгосрочные; по охвату - балансы отраслевые, территориальные и локальные; по единицам измерения - балансы натуральные, стоимостные и натурально-стоимостные; по срокам составления - провизорные, плановые и отчетные; по содержанию балансы в сельском хозяйстве подразделяются на материальные, стоимостные, специфические и межотраслевые.

В системе балансов важнейшее место занимают материальные балансы (сырья конкретных видов, материалов, топлива, оборудования и др.). Они представляют ресурсы различных видов производимой конечной продукции по источникам формирования и распределения ресурсов по основным направлениям их использования. При анализе материальных балансов устанавливаются натурально-вещественные, внутриотраслевые и межотраслевые пропорции, а также увязываются между собой планы производства и реализации различных видов продукции.

Стоимостные балансы представляют собой: сводный баланс всей валовой продукции сельского хозяйства, который отражает объем и использование валовой продукции и составляется в текущих ценах; сводный баланс доходов и расходов предприятия; баланс денежных доходов и расходов населения и др.

Специфические балансы представляют собой: баланс земельных угодий; баланс пашни; баланс орошаемых и осушенных земель; баланс семян; баланс удобрений; баланс оборота стада; баланс основных фондов сельскохозяйственного производства; баланс рабочей силы; баланс рабочего времени работающих на предприятии; баланс кормов и др.

Межотраслевой баланс отражает, как складываются затраты на производство продукции определенной отрасли с учетом других отраслей, а также на каждую сумму или какое количество продукции передано из данной отрасли в другие. Следовательно, межотраслевой баланс представляет собой сводный баланс о межотраслевых связях в сельском хозяйстве и сельского хозяйства с промышленностью.

5.3. Пакет научных приемов балансового метода

Балансовый метод включает определенную совокупность научных приемов. Основные из них: экономический анализ исходного уровня развития общественного явления, координация и сбалансирование на принципе двустороннего счета, прямой счет, балансовые коэффициенты взаимосвязи, экономически эффективные варианты, оптимизация, экспертные оценки, моделирование и другие.

Экономический анализ исходного уровня развития общественного явления требует изучения и обобщения практического опыта в целях

накопления необходимых данных, характеризующих связь между всеми составными частями явления. В процессе экономического анализа используют сравнения, группировки с исчислением средних и относительных величин, индексы, ряды динамики, перерасчет плановых показателей, графики, математические уравнения и т.д. Поверхностный, односторонний анализ приводит к ошибкам и просчетам.

Координация и сбалансирование на принципе двустороннего счета - основа балансового метода. С помощью этого приема сложное экономическое явление в рубриках и числах баланса (двусторонней таблицы) находят сбалансированность его составных частей. Так, в балансе производства и распределения указанный прием обеспечивает увязку этих важных частей воспроизводства.

Прием прямого счета широко используется при разработке балансов. Например, потребность в средствах производства сельского хозяйства рассчитывается исходя из объема производства и принятых норм. Потребность в продуктах сельского хозяйства определяется на основе норм потребления на душу населения с учетом возможных ресурсов и т.д.

Суть приема балансовых коэффициентов взаимосвязи заключается в том, что на основе анализа опыта разрабатываются укрупненные коэффициенты взаимосвязи между отдельными частями сложного явления, которые затем используются при составлении балансов.

Для достижения наибольших хозяйственных результатов при наименьших совокупных затратах живого и прошлого труда необходимо при составлении балансов использовать наиболее *эффективные варианты* планов. Для определения эффективности того или другого варианта используют следующие показатели: эффективность производства; эффективность производственного потенциала; удельные капиталовложения; коэффициент сравнительной эффективности капитальных вложений; коэффициент эффективности производственных затрат; срок окупаемости капитальных затрат и др.

Прием оптимизации требует, чтобы все завершающие балансовые решения были экономически эффективными. Основные критерии оптимизации балансовых решений - это: максимум продукции высокого качества, рост экономии общественного труда, прирост национального дохода на рубль всех затрат, прирост фонда потребления по отношению к общей сумме затрат.

Прием экспертных оценок заключается в том, что разработанные варианты решения изучаемого вопроса подвергаются оценке комиссии специалистов, работающих в данной отрасли. Замечания экспертов учитываются при окончательном решении вопроса.

Экономико-математическое моделирование используется при моделировании экономических процессов с использованием вычислительной техники. Количественные соотношения в моделях достигаются путем использования прогрессивных нормативов.

При разработке балансов необходимо использовать все научные приемы балансового метода.

5.4. Ранжирование аналитических показателей

Поскольку в анализе используется большое количество разнокачественных показателей, необходима их группировка и систематизация. По своему содержанию показатели делятся на количественные и качественные.

Количественные показатели используются для выражения абсолютных и относительных величин, характеризующих объем производства и реализации продукции, его структуру и другие стороны работы предприятий.

Количественные показатели могут выражаться как в стоимостных, так и в натуральных измерителях. Так, количественными показателями являются объем реализованной продукции в рублях, производство сельскохозяйственной продукции в центнерах или тоннах, процент выполнения производственной программы (в натуральном или денежном выражении) и др.

Качественные показатели используются для оценки произведенной продукции с точки зрения ее соответствия установленным требованиям (стандартам, техническим условиям, образцам), для оценки экономической эффективности трудовых, материальных и денежных затрат. Важнейшими показателями, характеризующими качество работы сельскохозяйственных предприятий, являются урожайность с 1 га и продуктивность одной головы животных.

Одни показатели используются при анализе деятельности всех отраслей национальной экономики, другие - только в отдельных отраслях. По этому признаку показатели делятся на общие и специфические.

К общим относятся показатели валовой продукции, производительности труда, прибыли, себестоимости и др. Примером специфических показателей могут быть урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность скота, калорийность каменного угля, влажность торфа и т.д.

По степени синтеза показатели, используемые в анализе, делятся на обобщающие, частные и вспомогательные, или косвенные.

Обобщающие показатели применяются для обобщенной характеристики сложных экономических явлений.

Частные показатели отражают отдельные стороны, элементы изучаемых явлений и процессов. Например, обобщающими показателями производительности труда являются среднегодовая, среднедневная, часовая выработка продукции одним работником. К частным показателям производительности труда относятся затраты рабочего времени на производство единицы продукции определенного вида или количество произведенной продукции за единицу рабочего времени.

Вспомогательные (косвенные) показатели используются для более полной характеристики того или иного объекта анализа. Например,

количество рабочего времени, затраченного на единицу выполненных работ (при анализе производительности труда), нормы выработки, нормы обслуживания животных.

Аналитические показатели делятся на абсолютные и относительные.

Абсолютные показатели выражаются в денежных и натуральных измерителях.

Относительные показатели показывают соотношения каких-либо двух абсолютных показателей. Определяются они в процентах, коэффициентах или индексах.

Абсолютные показатели в свою очередь подразделяются на натуральные и стоимостные.

Стоимостные показатели относятся в настоящее время к числу наиболее распространенных. Использование стоимостных показателей, выраженных денежным измерителем, вытекает из наличия товарного производства и товарного обращения, товарно-денежных отношений и действия закона стоимости в условиях свободного рынка. Важнейшими стоимостными показателями являются показатели валовой и товарной продукции. В денежном измерении выражаются издержки и объем производства, прибыль, финансовое состояние.

Натуральные показатели применяются в плановой и учетно-аналитической практике всех предприятий. Эти показатели используются для измерения сбора продукции растениеводства и выхода продукции животноводства, численности поголовья животных, характеристики земельного фонда и его использования. Наряду с натуральными показателями в аналитической практике используется и их разновидность - условно-натуральные показатели. В сельскохозяйственном производстве это такие показатели, как зачетный вес реализуемой продукции, кормовые единицы, условные эталонные гектары и др.

В зависимости от применения отдельно взятых показателей их подразделяют на объемные и удельные. Удельные показатели являются вторичными, производными от соответствующих объемных показателей. Производство продукции и количество рабочих - объемные показатели, а отношение первого ко второму, т.е. производство продукции на одного рабочего - удельный показатель. Удельными показателями являются урожайность с 1 га и продуктивность одной головы скота, а также производство продукции (в натуральном и стоимостном выражении) на 100 га земельных угодий и др. При изучении причинно-следственных отношений показатели делятся на факторные и результативные. Если тот или другой показатель рассматривается как результат воздействия одной или нескольких причин и выступает в качестве объекта изучения, то при изучении взаимосвязей он называется результативным. Показатели, которые определяют поведение результативного показателя и выступают в качестве причин изменения его величины, называются факторными.

По способу формирования различают показатели: нормативные (норма расхода топлива, энергии, амортизации, цены и др.); плановые (данные

планов); учетные (данные бухгалтерской, статистической и оперативной отчетности); аналитические (оценочные), которые исчисляются в ходе анализа для оценки результатов и эффективности работы предприятия.

Каждый из рассматриваемых выше показателей имеет свой определенный смысл и свое значение для контроля и анализа.

Необходимо, чтобы конкретные данные о разных видах деятельности были органически увязаны между собой в единой комплексной системе. Все показатели в зависимости от объекта анализа группируются в подсистемы.

Показатели, которые образуют подсистемы, можно разбить на входящие и выходящие, общие и частные. С помощью входящих и выходящих показателей осуществляется взаимосвязь подсистем. Выходящий показатель одной подсистемы является входящим для других подсистем.

В системе показателей комплексного анализа, например, Г.В. Савицкая предлагает выделять следующие подсистемы.

Первая подсистема - показатели исходных условий деятельности предприятия. Они характеризуют производственную структуру предприятия, структуру управления, уровень концентрации (*это сосредоточение производства промышленной продукции на крупных предприятиях и увеличение размеров предприятий или объединений*) и специализации производства, продолжительность производственного цикла, техническую и энергетическую вооруженность труда, степень механизации и автоматизации, прогрессивность технологических процессов и т.д. Показатели этой подсистемы оказывают влияние на все остальные показатели хозяйствования и в первую очередь на объем производства и реализацию продукции, ее качество, на степень использования производственных ресурсов (производительность труда, фондоотдачу, материалоотдачу), а также на другие показатели экономической эффективности: себестоимость, прибыль, рентабельность и т.д. Поэтому анализ деятельности предприятий надо начинать с изучения этой подсистемы.

Вторая подсистема включает показатели использования средств производства (фондоотдача, фондоемкость, Фондорентабельность, среднегодовая стоимость основных средств производства, амортизация и др.).

Фондоотдача показывает, сколько готового продукта приходится на 1 рубль основных фондов. Т.е чем значение фондоотдачи выше, тем эффективнее используются на предприятии его основные средства. Соответственно, увеличение показателя в динамике расценивается положительно. Значение фондоемкости (обратный показатель фондоотдаче) показывает, какая сумма основных средств приходится на каждый рубль готовой продукции. Естественно, что чем меньше этот показатель, тем эффективнее используется оборудование предприятия. Уменьшение показателя во времени является положительной тенденцией в развитии предприятия. Фондовооруженность отражает обеспеченность работников предприятия основными фондами. Фондорентабельность показывает размер прибыли, приходящейся на единицу стоимости основных производственных средств предприятия.

В **третьей** подсистеме «Показатели использования предметов труда» основными показателями являются: материалоемкость, материалоотдача, стоимость использованных предметов труда за анализируемый отрезок времени. Они тесно связаны с показателями подсистем: 5 «Производства и сбыта продукции», 6 «Себестоимости продукции», 7 «Прибыли и рентабельности», 8 «Финансового состояния предприятия». От экономного использования материалов зависят выход продукции, себестоимость, а значит, и сумма прибыли, уровень рентабельности, финансовое состояние предприятия.

Четвертая подсистема «Показатели использования трудовых ресурсов» включает в себя показатели обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами, полноты использования фонда рабочего времени, фонда заработной платы, показатели производительности труда, прибыли на одного работника и на рубль заработной платы и др.

В **пятую** подсистему входят показатели производства и реализации продукции: объем валовой (***Валовая продукция** — это стоимость всей продукции, независимо от степени ее готовности, т.е. стоимость общего результата производственной деятельности предприятия за определенный период*), товарной продукции (***Товарная продукция** представляет собой стоимость продукции, и услуг, предназначенных к отпуску за пределы основной деятельности предприятия в планируемом периоде*) в стоимостном, натуральном и условно-натуральном измерении; структура продукции, ее качество, ритмичность производства, объем отгрузки, остатки готовой продукции на складах. Они очень тесно связаны с показателями всех последующих подсистем. ***Реализованная продукция** — это продукция, изготовленная, отгруженная и оплаченная потребителем, сбытовой или торгующей организацией (посредником).*

Показатели **шестой** подсистемы - это общая сумма затрат на производство и реализацию продукции, в том числе по элементам, статьям затрат, видам продукции, а также затраты на рубль товарной продукции, себестоимость отдельных видов продукции и др.

От уровня себестоимости продукции непосредственно зависят показатели **седьмой** подсистемы - прибыль предприятия, уровень рентабельности.

К **восьмой** подсистеме относятся показатели, которые характеризуют наличие и структуру капитала предприятия по составу его источников и формам размещения, эффективность и интенсивность использования собственных и заемных средств. К этой подсистеме относятся также показатели, которые характеризуют использование прибыли, фондов накопления и потребления, кредитов банков, платежеспособность, кредитоспособность и инвестиционную привлекательность, риск банкротства, зону безубыточности, финансовую устойчивость предприятия и др.

Они зависят от показателей всех предыдущих подсистем и в свою очередь оказывают большое влияние на показатели организационно-

технического уровня предприятия, объем производства продукции, эффективность использования материальных и трудовых ресурсов.

Таким образом, все показатели хозяйственной деятельности предприятия находятся в тесной связи и зависимости, которую необходимо учитывать в комплексном анализе. Взаимосвязь основных показателей определяет последовательность выполнения анализа от изучения первичных показателей до обобщающих.

Такая последовательность соответствует объективной основе формирования экономических показателей.

Например, чтобы определить плановый объем производства продукции, надо знать условия и возможности производства, его обеспеченность необходимыми средствами, уровень использования средств труда, предметов труда и трудовых ресурсов.

Себестоимость единицы продукции можно исчислить, зная затраты труда, материалов, сумму амортизации и т.д., а также объем производства продукции. Финансовый результат можно определить после реализации продукции. В такой последовательности формируются показатели при разработке плана, в такой же последовательности должен проводиться анализ. Но это не исключает и обратную последовательность анализа - от обобщающих показателей к частным, при условии обеспечения системности и учета взаимосвязи отдельных блоков анализа между собой и единства результатов анализа по каждому разделу.

Краткое резюме:

1. Монографический метод - глубокое изучение и подробное описание хозяйственной деятельности отдельных единиц из всей совокупности исследуемых объектов (хозяйств, промышленных предприятий, районов, отраслей, НИИ, проектно-конструкторских организаций).
2. Баланс - это экономическая таблица, которая состоит из двух равновеликих совокупностей показателей - актива (приход) и пассива (расход). Он должен обеспечить равенство (равновесие) объема ресурсов и потребностей.
3. Балансовый метод изучения используется для обеспечения пропорциональности на всех стадиях прогнозирования и планирования, а также при анализе для выявления взаимосвязи между экономическими показателями.
4. Поскольку в анализе используется большое количество разнокачественных показателей, необходима их группировка и систематизация. По своему содержанию показатели делятся на количественные и качественные.
5. Количественные показатели используются для выражения абсолютных и относительных величин, характеризующих объем производства и реализации продукции, его структуру и другие стороны работы предприятий, могут выражаться как в стоимостных, так и в натуральных измерителях. Так, количественными показателями являются объем реализованной продукции в рублях, производство сельскохозяйственной продукции в центнерах или тоннах, процент выполнения производственной программы (в натуральном или денежном выражении) и др.
6. Качественные показатели используются для оценки произведенной продукции с точки зрения ее соответствия установленным требованиям (стандартам, техническим условиям,

образцам), для оценки экономической эффективности трудовых, материальных и денежных затрат. Важнейшими показателями, характеризующими качество работы сельскохозяйственных предприятий, являются урожайность с 1 га и продуктивность одной головы животных.

Вопросы для дискуссии:

1. Сущность и понятие монографического метода.
2. Сущность и понятие балансового метода.
3. Характеристика балансов, используемых в сельском хозяйстве.
4. Совокупность научных приемов балансового метода.

Тестовые задания:

1. Балансовый метод - это:

- а) план развития функциональной системы, целью которой является удовлетворение потребностей всех элементов системы;
- б) определение оптимально необходимого числа элементов;
- в) метод изучения, позволяющий взаимно увязать материальные, трудовые, финансовые ресурсы и их использование, выявить пропорции и взаимосвязи между ними в процессе производства;
- г) совокупность приемов используемых для всесторонней характеристики развития экономических явлений и процессов при помощи массовых цифровых данных.

2. Баланс должен обеспечивать:

- а) равенство (равновесие) объема ресурсов и потребностей;
- б) равенство между остатком на начало года и остатком на конец года;
- в) актива (прихода) и пассива (расхода);
- г) верны все ответы;
- д) верны ответы а) и в).

3. Монографический метод не предусматривает:

- а) глубокое изучение отдельных типичных явлений общественной жизни;
- б) разработку мероприятий по использованию передового опыта в отстающих хозяйствах;
- в) расчет нормативов на отдельные элементы трудового процесса;
- г) изучение хозяйственной деятельности отдельных единиц из всей совокупности исследуемых объектов.

4. К основным приемам анализа работы предприятий при монографическом методе изучения относят следующие:

- а) анализ себестоимости продукции;
- б) анализ эффективности использования земли;
- в) анализ использования трудовых ресурсов;
- г) все ответы верны.

5. Экономико-математический метод исследований предполагает:

- а) проведение исследований экономических явлений и процессов посредством создания моделей объектов;
- б) изучение сущности явлений и процессов при помощи экономико-математических моделей;
- в) изучение объектов на их моделях;
- г) все ответы верны.

6. При экономических изучениях экономико-математическим методом необходимо:

- а) найти оптимальный вариант решения поставленной задачи;

- б) обеспечить качественный анализ;
- в) обеспечить количественный анализ;
- г) все ответы верны

Тематика для написания рефератов:

1. Монографический метод изучения и его возможности в изучении.
2. Направления использования балансового метода в решении разнообразных экономических задач.
3. Балансы формирования и использования денежных средств сельскохозяйственных предприятий.
4. Баланс земельного фонда предприятий АПК.

Тема 6. Экспериментальный метод в экономических исследованиях

6.1. Логика экспериментального метода в экономических исследованиях

Эксперимент представляет собой постановку и реализацию научного опыта по исследованию влияния определенных факторов с учетом постоянного состава и функций других на развитие процессов, имеющих место в экономике; животных и сельскохозяйственные культуры, величину их продуктивности и урожайности, а также на результативность производства как такового.

В ключевом смысле экономический эксперимент представляет собой научное или научно-производственное изучение определенного хозяйственного явления через активное воздействие на него. При этом создаются инновационные экономические условия согласно поставленным заранее целям воспроизводимого эксперимента, и ход процесса хозяйствования меняется в определенном установленном направлении или хозяйственный процесс непосредственно воспроизводится искусственно через создание его модели.

Основная цель экономического эксперимента заключается в проверке (опровержении или подтверждении) в искусственно созданных хозяйственных условиях конкретную научную гипотезу, эксперимент в этом случае рассматривается как метод проверки гипотезы с исключительно-научной точки зрения.

Экономический эксперимент - это способ экономического познания и управления, который направлен на проверку истинности-ложности научных гипотез о методах и формах применения экономических законов в определенных условиях хозяйственной практической реальности, и которое основано на наблюдении за изучаемым экономическим объектом при специально (искусственно) измененных условиях его жизнедеятельности. Из этого определения следует, что экономический эксперимент, во-первых (по времени и по значению), выверяет гипотезы и по мере подтверждения их

истинности может применяться как метод совершенствования законов экономики.

В другом смысле экономический эксперимент представляет собой внедрение (осознанное, импульсивное, изученное заранее или стихийное) любых новшеств в хозяйственный процесс вне границ науки или научно-практической деятельности. Под это определение можно подвести любую даже самую радикальную инновацию. В связи с чем большая часть экономических изменений в истории России последних десятилетий может рассматриваться как экономический эксперимент.

Экономического эксперимент может преследовать различные цели, которые можно классифицировать на: а) научно-исследовательские; б) педагогические; в) производственные; г) социальные и т.д. таким образом, первая приведенная классификация способствует разделению экономических экспериментов на педагогические, научные (исследовательские) и научно-производственные (производственные). Понятно, что исследовательский экономический эксперимент должен преследовать чисто научно-исследовательские цели, научно-производственный эксперимент соответственно сочетает научные и хозяйственные (производственные) цели, а педагогический эксперимент (в частности, в форме деловой игры) – есть комбинирование научных целей с целями педагогики.

Другая классификация экономических экспериментов представляет собой разделение их на невключенные (простые) и включенные (соучаствующие) экономические эксперименты.

Включенные (соучаствующие) экономические эксперименты менее распространены, чем аналогичные социально-психологические. Скорее всего, это связано с тем, что из соображений эффективности ученому-экономисту выгоднее быть объективным и беспристрастным наблюдателем, чем самолично производить активное вмешательство в процесс хозяйствования.

Еще одна типизация экономических экспериментов основана на разделении их на предметные (вещественные) и идеальные эксперименты.

Модификации экономических экспериментов представляют собой эксперименты, осуществляемые абстрактным способом — без опредмечивания и овеществления и экспериментального материала. Основными видами здесь будут: 1) мысленный экономический эксперимент; 2) математический экономический эксперимент; 3) виртуальная (компьютерная и т.п.) деловая игра.

Предметные экономические эксперименты представляют собой экономические эксперименты, реализуемые в реальном мире с применением материальных артефактов. Предметные экономические эксперименты можно классифицировать на полевые и лабораторные эксперименты. Различие между ними состоит в том, что лабораторный экономический эксперимент реализуется в лаборатории (специальном помещении), полевой в условиях предприятия (вне лаборатории), в фирме, отрасли и т.п. У каждого из них есть свои недостатки и преимущества.

Лабораторные экономические эксперименты представляют собой инструмент передачи и усвоения уже накопленных знаний и формирования инновационных знаний (представлений, идей, суждений), получения качеств, навыков, умений. Они используются для тренировки и обучения, для целей исследования и для принятия эффективных практических управленческих решений.

Общую схему группировки экономических экспериментов по последней типологии можно выразить следующим образом: в противовес лабораторным экономическим экспериментам полевые позволяют строить эксперимент в рамках конкретного экономического субъекта хозяйствования, итоги таких экспериментов будут носить более эвристический характер.

6.2. Основные приемы экспериментального метода

Для применения метода экспериментов используются следующие основные приемы: техническое нормирование, полевые, зоотехнические, экономические и производственные опыты.

Техническое нормирование помогает на основе изучения опыта работы прогрессивных предприятий и хозяйств выработать рациональные формы организации процессов производства и научно-обосновать норму выработки с расчетом на определенные условия производства.

Через постановку экономического опыта осуществляется проверка предлагаемых рекомендаций и разработанных гипотез в области инновационных форм управления производством, организации трудовых процессов, оплаты труда, хозяйственных взаимосвязей между поставщиками товаров (материалов, сырья) и потребителями продукции, сферами производственно-бытовых услуг, финансово-кредитных отношений, производством и потреблением, и т.д. под влиянием вновь вводимых обстоятельств. Принимать решения о кардинальных изменениях можно только на основе определенного ранее накопленного опыта. При этом стоит убедиться в эффективности внедрения тех или иных инноваций.

Экономический эксперимент помогает раскрыть суть исследуемых процессов и явлений. В экономике, в отличие от прочих наук, отдельные хозяйственные процессы нельзя подвергать исследованию изолированно, то есть опосредовать их, выделить в чистом виде, не принимая во внимание их взаимосвязь с другими, поэтому в экономике всегда следует учитывать посторонние воздействия. Эксперименту присущи такие познавательные свойства, которые нельзя заменить даже самым тщательным образом организованным наблюдением процессов и явлений. Только через эксперимент можно обеспечить правдивую оценку воздействия экономических факторов. Посредством различных моделей исследуются тенденции образа действий (бездействий) экономических объектов. В заключительных положениях о целесообразности применения и эффективности анализируемых экономических форм рассматриваются их недостатки и преимущества по сравнению с действующими, ценность их

внедрения в практическую деятельность, возможность популяризации итогов эксперимента не только в подопытном хозяйстве, но и на весь комплекс хозяйствующих субъектов отрасли или региона.

Зоотехнические и полевые опыты предоставляют возможность исследовать влияние всевозможных факторов на эволюцию животных и растений. По времени, затраченному на исследование зоотехнические и полевые опыты, классифицируют на однолетние и многолетние.

Для математического анализа информации, собранной в процессе зоотехнических и полевых опытов используется дисперсионный анализ. Наряду с расчетом продуктивности животных или урожайности предоставляется экономическая оценка поставленного опыта (затраты ресурсов: труда, материалов, капитала и эффективность применяемых мероприятий). Для чего оформляются систематические записи по различным вариантам опыта. При этом сбор, накопление, учет и обработку данных осуществляют по каждому опытному варианту.

Производственные опыты ставятся для освоения и внедрения результатов научных достижений и прогрессивной практической деятельности, а также для определения экономической целесообразности и эффективности отработанной системы мероприятий.

Опыты используются в процессе исследования урожайности вновь выведенных сортов агрокультур; эффективности органических и минеральных удобрений; всевозможных вариантов севооборота; применения системы механизмов для фермерских хозяйств в комплексе с передовыми технологиями содержания коров и т.д.

6.3. Сбор и обработка материалов наблюдений при техническом нормировании

Аккумуляция данных в процессе технического нормирования происходит через хронографии (фотографии) устройства процесса производства и использования рабочего времени; хронометража некоторых приемов и операций, часто повторяющихся в процессе труда; фотохронометража - комбинирование хронометража и фотографии.

Главными задачами анализа и обработки информации в процессе технического нормирования как одного из способов экспериментального познания являются следующие:

- анализ имеющегося устройства исследуемого рабочего процесса;
- разработка научно-обоснованной системы организации рабочего времени;
- установка обоснованных норм выработки.

Процесс технического нормирования состоит из следующих этапов обработки материалов:

1. Подсчет времени, необходимого на выполнение каждой фракции рабочего процесса через вычитание из каждого последующего зафиксированного времени предшествующего показателя;
2. Шифровка любой операции для упрощения процесса группировки затрат времени;
3. Формирование рабочей карты по каждому наблюдению и составление сводной на основании результатов всех наблюдений за рабочим процессом с выделением групп одноименных затрат времени;
4. Формирование баланса и структуры затрат рабочего времени;
5. Вычисление по основным элементам средней продолжительности подготовительно-заключительных и вспомогательных работ, а также времени, необходимого на обслуживание рабочего места за исключением дефектных замеров;
6. Обработка информации, полученной в ходе хронометражных наблюдений с вычислением коэффициента устойчивости ряда;
7. Определение среднего рабочего масштаба захвата, скорости движения механизма, расхода горюче-смазочных материалов на единицу работы, часовой производительности, и т.д.

Краткое резюме:

1. Эксперимент - это постановка и проведение научного опыта по изучению влияния отдельных факторов при постоянстве других на развитие экономических процессов, сельскохозяйственных культур и животных, на величину их урожайности и продуктивности, а также на эффективность производства. Эксперимент предполагает наблюдение за результатами опыта и их измерение.
2. Экономический эксперимент — это научное или производственное (с ориентацией на науку) изучение какого-либо хозяйственного явления путем активного воздействия на него; при этом создаются какие-то новые экономические условия согласно заранее поставленным целям данного эксперимента, и течение хозяйственного процесса меняется в нужном направлении или сам хозяйственный процесс воспроизводится искусственно посредством его моделирования.
3. Главная цель экономического эксперимента — проверить в искусственных хозяйственных условиях ту или иную научную гипотезу (опровергнуть или подтвердить ее), эксперимент в данном случае выступает как исключительно научный метод проверки гипотезы.
4. Цели экономического экспериментирования могут быть самые разные. В большинстве случаев их можно подразделить по целям: а) научные (исследовательские); б) производственные; в) педагогические; г) социальные и т.д.
5. Техническое нормирование помогает на основе изучения опыта работы прогрессивных предприятий и хозяйств выработать рациональные формы организации процессов производства и научно-обосновать норму выработки с расчетом на определенные условия производства.
6. Сбор и аккумуляция информации в процессе технического нормирования происходит через хронографии (фотографии) устройства процесса производства и использования рабочего времени; хронометража некоторых приемов и операций, часто повторяющихся в процессе труда; фотохронометража - комбинирование хронометража и фотографии.

Вопросы для дискуссии:

1. Сущность и основные этапы экспериментального метода.
2. Основные приемы экспериментального метода.
3. Перспективы развития экспериментальной экономики.
4. Лабораторный эксперимент в экономической науке.

Тестовые задания:

1. Эксперимент - это:

- а) постановка и проведение научного опыта по изучению влияния отдельных факторов при постоянстве других на развитие экономических явлений и процессов;
- б) решение задач на основе мнения высококвалифицированных специалистов в соответствующей области знаний;
- в) выявление мнений опрашиваемых людей о количественной стороне явления или процесса, проводимого исследователем.

2. Для постановки экспериментов не используют следующий прием:

- а) техническое нормирование;
- б) экономические опыты;
- в) технологические опыты;
- г) производственные опыты.

3. Экспериментальные экономические исследования определяются тем, что они дают возможность:

- а) выяснить поведение, разработать экономическую модель, провести диагностику социально-экономической системы управления;
- б) исследовать, оценить, снизить экономические затраты и риски системы управления.
- в) определить в процессе исследований оптимальные (наилучшие) значения параметров социально-экономических процессов;

4. Социально-экономические эксперименты могут быть:

- а) натурными (в реальных условиях),
- б) полунатурными (деловая игра),
- в) мысленными (мозговая атака, коллективная генерация идей).

5. Хронометраж проводится в целях:

- а) выявить потери и затраты рабочего времени, установление норм труда;
- б) выявить затраты и потери рабочего времени и установление их причин.
- в) проверки действующих норм, выявление причин потерь рабочего времени;
- г) установить нормы труда, выявить причины их невыполнения, разработать нормативы, а также перенятие передового опыта;

Тематика для написания рефератов:

1. Экономический эксперимент как глобальная инновация.
2. Экспериментальные методы принятия решений: методы анализа и планирования экспериментов.
3. Имитационное моделирование экономических процессов, деловые игры, экспертное оценивание.

Тема 7. Функционально-стоимостной метод

7.1. Основы функционально-стоимостного метода

Функционально-стоимостной метод анализа - это один из видов экономического анализа, который в силу собственных специфических характеристик и значения заслуживает отдельного изучения.

Под «инженерным» (функционально-стоимостным анализом) следует понимать метод системного познания функций конкретного изделия, производственно-хозяйственного процесса, или же структуры управления, который направлен на сведение к минимуму затрат в области проектирования, освоения производственных мощностей, сбыта, бытового и промышленного потребления при высоком уровне качества, долговечности и предельной полезности.

Выработанная цель познания достигается посредством оптимизации итогового соотношения между потребительскими свойствами объекта и суммой произведенных затрат от момента его разработки до момента использования. Для достижения достаточного качества при сведенных к минимуму затратах потребительская стоимость и сумма затрат на ее создание изучаются во взаимосвязи.

Снижение затрат на каждую единицу полезного эффекта обеспечивается через снижение затрат и одновременное повышение потребительских товарных свойств, повышение качества при сохранении уровня затрат, уменьшение затрат при сохранении исходного качества, сокращение затрат при обоснованном сокращении технических характеристик, иногда возможно повысить качество при соразмерном увеличении затрат. Для оценки результативности применяются следующие показатели: снижение себестоимости, фондо-, материало-, трудо-, энергоемкость объекта; увеличение производительности и наукоемкости труда, замена дорогостоящих и дефицитных ресурсов.

Для функционально-стоимостного анализа характерно:

Во-первых, функциональный подход рассматривает объекты как совокупность функций, которые классифицируются на основные (реализуются через объект) вспомогательные (обеспечивают выполнение основных функций) и лишние или бесполезные (их влияние следует устранить без ущерба производству).

Во-вторых, данный метод – универсален. Его можно использовать во всех отраслях народного хозяйства, на разных стадиях процесса производства: научного познания (предпроектной), разработки проектов, функционирования, реконструкции, технического перевооружения, совершенствования технологии процесса производства.

В-третьих, в процессе функционально-стоимостного анализа применяют в основном нестандартные (нетрадиционные) приемы, что обеспечивает реализацию принципиально инновационных решений по вопросам совершенствования организации производства.

В-четвертых, для осуществления функционально-стоимостного анализа создаются совокупные исследовательские группы, состоящие из инженеров-конструкторов, экономистов, организаторов производства и других аналогичных специалистов.

С целью достижения наиболее эффективной отдачи от реализации работ по функционально-стоимостному анализу следует учитывать ряд основных правил в процессе аналитического познания. Наиболее важными среди которых являются следующие:

Принцип ранней диагностики. Суть данного принципа состоит в том, что величина вскрытых резервов напрямую зависит от стадии жизненного цикла товара, на которой осуществляется функционально-стоимостной анализ: предшествующей производству, производственной, на базе эксплуатации или утилизации.

Принцип приоритета. Так как способ функционально-стоимостного анализа не распространен повсеместно и не охватывает всю совокупность объектов (виды ресурсов, продукции, технологии и т. д.), а число специалистов, которые владеют методикой, недостаточно, то в первую очередь в процесс функционально-стоимостного анализа должны быть вовлечены изделия и процессы, находящиеся на стадии конструкторской разработки и производство которых планируется в больших масштабах.

Принцип оптимальной детализации. Смысл метода заключается в отборе потребительских функций, которые свойственны объекту изучения. Это не очень удобно при изучении сложных объектов, так как в результате выделения потребительских функций последних может оказаться слишком много. Такая односторонняя детализация делает малопонятной и слишком громоздкой программу анализа, что не будет способствовать оперативности и эффективности его применения. В таком случае познание сложного объекта лучше осуществлять в два этапа:

- Разделение изучаемого объекта на крупные части (отдельные детали, узлы, конструкции машин или приспособления, определенным образом обособленные группы технологических операций).
- Проведение функционально-стоимостного анализа для каждого сформированных более мелких элементов объекта.

Принцип последовательности. Комплекс работ в процессе функционально-стоимостного анализа требует определенной логики (последовательности) в процессе познания, главным образом, предварительного познания объекта будущего и комплекса обстоятельств, которые связаны с его воссозданием и использованием. В этом случае необходимо применять последовательную схему детализации — от общего к частному (предмет — деталь — функция). Следует иметь в виду, что при проведении функционально-стоимостного анализа его итоги на каждом уровне напрямую зависят от качества и объемов выполненных работ на предшествующих уровнях.

Принцип ликвидации узких мест (выделения ведущего звена). Обычно в процессе анализа выясняется, что или в хозяйственной совокупности, или во

взятом отдельно изделия существует некоторая деталь (часть), требующая больших затрат, чтобы гарантировать жизнеспособность этого объекта или способствует сдерживанию желаемого эффекта от его использования. Понятно, что в данном случае целесообразно направить усилия и капиталы на устранение (ликвидацию) таких сдерживающих направлений или обстоятельств. Благодаря такому варианту познания минимальные затраты, направленные на проведение функционально-стоимостного анализа повлекут активизацию действий всей анализируемой совокупности и существенно повысят общий эффект от ее функционирования.

Максимальный эффект при осуществлении функционально-стоимостного анализа достигается на этапах прикладного научного познания, опытно-конструкторских разработок, разработки новой техники и технологии.

Использование функционально-стоимостного анализа не ограничено только созданием новой техники и совершенствованием объекта. Он может применяться также для оценки результативности функционирующего производства для улучшения качественных характеристик объекта и минимизации, связанных с ним затрат.

7.2. Основные этапы функционально-стоимостного метода

Процесс функционально-стоимостного анализа требует определенной этапности (последовательности) действий.

I этап - подготовительный. На этом этапе происходит выбор объекта познания, определение задач, разработка рабочего плана, формирование количественного состава исполнителей, разработка приказов (распоряжений), в которых определяются сроки и затраты ресурсозатраты, а также источники финансирования.

II этап – информационный. На этом этапе происходит подготовка, сбор, накопление и систематизация информации об объекте познания и его аналогах, познание объекта и его аналогов, производится анализ рационализаторских предложений и патентной информации, связанной с усовершенствованием объекта и т.д.

III этап – аналитический. На этом этапе происходит изучение всех существующих функций объекта, их группировка, разработка функциональной модели, оценка уровня затрат, которые связаны с реализацией функций.

IV этап – творческий. На данном этапе происходит выработка рекомендаций и предложений по повышению эффективности функционирования объекта, предварительный отбор для реализации и анализ результативности выработанных рекомендаций и предложений, определение вариантов воспроизводства объектов.

V этап – исследовательский. На этом этапе происходит предварительная оценка рассмотренных вариантов, построение эскизов отобранных вариантов с достаточными расчетами, совокупная технико-экономическая оценка

ценности вариантов по критерию минимизации приведенных затрат с учетом меры выполнения объектом заложенных функций.

VI этап – рекомендательный. На этом этапе производится экспертиза технико-экономических показателей выбранных вариантов, определяется и принимается оптимальный вариант для внедрения в производственный процесс, составляется проект плана-графика введения рекомендаций в производство.

VII этап – внедрение. На этом этапе утверждается план-график, разрабатывается научно-проектная документация в связи с корректировкой проекта, производится подготовка, освоение, контроль над внедрением инноваций.

Полученные в результате функционально-стоимостного анализа результаты используются в процессе планирования, финансирования и определения цен на продукцию (товары, изделия, узлы), а также суммы затрат на реализацию технологических процессов.

Краткое резюме:

1. Под «инженерным» (функционально-стоимостным анализом) следует понимать метод системного познания функций конкретного изделия, производственно-хозяйственного процесса, или же структуры управления, который направлен на сведение к минимуму затрат в области проектирования, освоения производственных мощностей, сбыта, бытового и промышленного потребления при высоком уровне качества, долговечности и предельной полезности.
2. Выработанная цель познания достигается посредством оптимизации итогового соотношения между потребительскими свойствами объекта и суммой произведенных затрат от момента его разработки до момента использования. Для достижения достаточного качества при сведенных к минимуму затратах потребительская стоимость и сумма затрат на ее создание изучаются во взаимосвязи.
3. Максимальный эффект при осуществлении функционально-стоимостного анализа достигается на этапах прикладного научного познания, опытно-конструкторских разработок, разработки новой техники и технологии.

Вопросы для дискуссии:

1. Определите сущность функционально-стоимостного анализа.
2. Дайте характеристику принципам организации ФСА.
3. Понятие функционально-стоимостного анализа.
4. Цель функционально-стоимостного анализа.

Тестовые задания:

1. Основная цель функционально-стоимостного анализа заключается:

- а) в поиске путей более качественного изготовления какого-либо объекта
- б) в поиске путей более качественного и экономичного выполнения объектом комплекса функций
- в) в изучении взаимодействия технических и экономических процессов и установление их влияния на экономические результаты деятельности предприятия
- г) все ответы верны

д) верного ответа нет

2. Функционально-стоимостной анализ возник:

- а) в начале XXI века
- б) в конце 90-х годов XX века
- в) в конце 40-х годов XX века
- г) верного ответа нет

3. На каком из этапов ФСА основной задачей является сбор, систематизация и изучение информации по исследуемому объекту:

- а) подготовительный этап
- б) информационный этап
- в) аналитический этап
- г) все ответы верны
- д) верного ответа нет

4. Непроизводительными функциями объекта являются функции:

- а) не желаемые для потребителя или общества
- б) обеспечивающие какое-либо действие
- в) не имеющие технического и экономического назначения, но желаемы или необходимы для потребителя или общества
- г) все ответы верны
- д) верного ответа нет

Тематика для написания рефератов:

1. Истоки функционально-стоимостного анализа в России и за рубежом.
2. История развития ФСА в России.
3. История развития ФСА в Зарубежной практике.
4. Этапы развития ФСА в России.
5. Особенности организации исследований по ФСА в России.
6. Особенности организации исследований по ФСА в ведущих странах Запада.
7. Перечислите известных ученых в области изучения методики функционально-стоимостного анализа.
8. Система управления и организации ФСА.

Тема 8. Метод разработки целевых программ

8.1. Сущность и классификация целевых программ

В процессе экономического познания зачастую прибегают к разработке целевых программ.

Целевая программа представляет собой документ адресный, в котором нашла свое отражение система мероприятий и заданий (производственно-технических, социально-экономических, организационно-хозяйственных, научно-исследовательских, и др.), во взаимосвязи с объемами имеющихся ресурсов, исполнителями и сроками их осуществления, направленных на решение определенных укрупненных задач наиболее ускоренно и эффективно.

Широкое внедрение целевых программ способствует обеспечению качественно нового и более высокого уровня составляемых планов. Такие программы используются на всех уровнях управления.

Существующие целевые программы можно классифицировать следующим образом:

- По характеру целенаправленности задач, подвергающихся решению - на ресурсные, социально-экономические, производственные, научно-технические, организационно-хозяйственные, региональные и пр.;
- По границам охвата агропромышленного комплекса страны различают целевые программы: локальные (агропромышленных комбинатов, производственных объединений, крупных промышленных и агропредприятия), отраслевые, межотраслевые, региональные (краевые, областные, автономных республик, территориально-производственных комплексов), и общегосударственные (народнохозяйственные);
- По числу целей программы разделяют на одноцелевые и многоцелевые;
- По степени включения связей выделяют внутренние и внешние;
- По продолжительности действия различают: краткосрочные срок действия до 1 года, среднесрочные от 1 года до 5 лет и долгосрочные 10 и более лет.

8.2. Сценарии обоснования целевых программ

Исходное задание для разработки целевых программ формируется заказчиком, головной организацией или рабочей группой. В задании четко формулируются фундаментальные цели, проблемы и задачи программы, запланированный конечный результат, основные направления решения проблемы, а также дается характеристика программной продукции и рассчитывается потребность достаточных для реализации программы видов ресурсов.

Рабочая группа (головной разработчик) составляет координационный план с указанием этапов и последовательности работ круга исполнителей и сроков их завершения.

Обоснования целевых программ заключаются в следующем:

1. Формулируются цель, задачи программы, формируется дерево целей. Суть этого этапа состоит в подразделении цели программы на разноуровневые подцели (объединения, отрасли, подотрасли). Любая цель нижестоящего уровня изучается как промежуточная и входит в единство конечных целей системы вышестоящей. Так совокупность целей и подцелей формирует иерархическую структуру, которая составляет дерево целей. При его моделировании предполагается многовариантный подход к реализации каждой цели.

2. Формируется структура системы. При этом разрабатывается примерный качественный состав компонентов системы, которые необходимы для выполнения работ, и определяются взаимосвязи между компонентами.
3. Строится прогноз эволюции системы и ее компонентов.
4. Происходит разработка описательных и математических моделей жизнеспособности системы и ее компонентов.
5. Формулируются требования к компонентам системы.
6. Происходит исследовательское проектирование компонентов системы.
7. Устанавливается качественная структура системы.
8. Формируется количественная структура системы, то есть определяется оптимальное и при этом достаточное число компонентов.
9. Подготавливается план работ по формированию системы, который включает в себя весь комплекс работ по этапам жизненного цикла компонентов системы.

Все это представляет собой строительные, опытно-конструкторские и фундаментальные действия по созданию компонентов системы и ее запуску.

Расчет программы предусматривает: формулировку и характеристику проблемы, а также обоснование вариантов ее решения; формирование итоговых показателей программы, характеристику структурных изменений в производственных условиях в процессе реализации задания, необходимый для выполнения программы комплекс мер, формы организации выполнения программы и контроля над ходом ее реализации.

Для того, чтобы абстрагироваться от просчетов и ошибок в оценке программы, применяется разработка нескольких вариантов проектов. На их базе выбирается самый оптимальный, (эффективный) вариант. Для определения эффективности применяются показатели общей (абсолютной) и сравнительной результативности: рентабельность, прибыль, фондоотдача, производительность труда, себестоимость, удельная капиталоемкость, научно-, металлоемкость и трудоемкость, энерговооруженность, сроки реализации при указанных затратах и при ограниченности ресурсов.

Краткое резюме:

1. Целевая программа представляет собой документ адресный, в котором нашла свое отражение система мероприятий и заданий (производственно-технических, социально-экономических, организационно-хозяйственных, научно-исследовательских, и др.), во взаимосвязи с объемами имеющихся ресурсов, исполнителями и сроками их осуществления, направленных на решение определенных укрупненных задач наиболее ускоренно и эффективно.
2. Исходное задание для разработки целевых программ формируется заказчиком, головной организацией или рабочей группой. В задании четко формулируются фундаментальные цели, проблемы и задачи программы, запланированный конечный результат, основные направления решения проблемы, а также дается характеристика программной продукции и рассчитывается потребность достаточных для реализации программы видов ресурсов.
3. Расчет программы предусматривает: формулировку и характеристику проблемы, а также обоснование вариантов ее решения; формирование итоговых показателей программы, характеристику структурных изменений в производственных условиях в процессе реализации задания, необходимый для выполнения программы комплекс мер, формы организации выполнения программы и контроля над ходом ее реализации.

Вопросы для дискуссии:

1. Дайте определение целевой программы.
2. Чем вызвана потребность использования целевых программ?
3. Перечислите основные виды целевых программ.
4. В чем заключаются основные этапы обоснования целевых программ?
5. Что предусматривает проект программы?

Тестовые задания:

1. Программа – это...

- а) научное предвидение в предполагаемой, общей форме, на уровне экономической теории;
- б) научно обоснованное суждение о возможных состояниях объектов в будущем и об альтернативных путях и сроках их осуществления;
- в) определенный способ трактовки наиболее вероятных социально-экономических процессов в обществе и стратегии их развития;
- г) интегрированное, научное отражение развития производительных сил и производственных отношений;
- д) комплексная система целевых ориентиров социально-экономического развития государства и предполагаемые пути и средства их достижения.

2. Программно-целевой метод планирования имеет два подхода:

- а) программный и целевой;
- б) программный и комплексный;
- в) комплексный и целевой.

3. Какие виды планов используются на предприятии:

- а) перспективные;
- б) текущие;
- в) оперативно – производственные;
- г) все вышеперечисленные.

4. Какие методы планирования используются на предприятии:

- а) программно – целевые;
- б) расчетно – аналитические;
- в) балансовые;
- г) экономико – математические;
- д) все вышеперечисленные.

Тематика для написания рефератов:

1. Целевые программы развития АПК, сельского хозяйства.
2. Прогнозирование научно-технического прогресса на долгосрочную перспективу.
3. Планирование и прогнозирование АПК в условиях рынка.
4. Федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года».

Тема 9. Расчетно-конструктивный метод изучения

9.1. Совокупность научных приемов расчетно-конструктивного метода

Расчетно-конструктивный метод познания применяют для описания явлений и процессов, а также для установления силы воздействия укоренившихся между ними закономерностей и выработки научно - обоснованного пути развития процессов и явлений на будущее.

Основными стадиями расчетно-конструктивного метода являются:

1. Сбор и аккумуляция необходимой информации.
2. Научное изучение (анализ) социально-экономических процессов.
3. Обнаружение формирующихся закономерностей экономического развития, оценка влияния таких закономерностей в будущем и учет их отрицательных и положительных последствий, предугадывание новых возникающих проблем, требующих своевременного решения.
4. Обнаружение вероятностных альтернатив развития в перспективе, формулировка прогноза и его применение в процессе принятия решения в пределах плана.

Расчетно-конструктивный метод познания включает определенный комплекс научных приемов: вычленение основного компонента при проектных решениях; метод взвешивания; проектные вычисления на основе имеющихся данных, которые описывают явление; параллели с учетом сезонных колебаний явления в предыдущие периоды; расщепление абсолютного прироста соразмерно темпам прироста; обобщенные (укрупненные) и поэлементные вычисления; разработка планов от достигнутого с соблюдением идентичности; использование скользящих динамических рядов; экстраполяция; проектные вычисления с применением статистико-экономических группировок; интегральные индексы; балльную оценку исследуемого явления; разности; проектные вычисления с использованием данных идентичных хозяйств; проектные вычисления с применением нормативов; модифицированные вычисления; проектное заключение с учетом принципа оптимальности и равенства условий; факториальные вычисления; проектные вычисления с учетом опыта новаторских хозяйств; оценку всевозможных вариантов решения; проектные вычисления с применением математических формул; расчетные формы по заранее установленным параметрам; обобщение выводов.

Рассмотрим основы самых широко используемых приемов расчетно-конструктивного метода.

Прием вычленения (выделения) основного компонента (звена). Научная аргументированность каждого решения зависит от способности выбирать основные, ведущие компоненты (звенья), предполагающие общий ход изменения явления. Вычленение основного компонента (звена)

осуществляется на основе всестороннего анализа процесса изменения явления за предыдущий период и определения резервов.

Использование метода взвешивания. Часто на практике различные объемы явлений, емкости, интенсивности и т.д., - сопоставления. Чтобы использовать такое сопоставление применяют метод взвешивания, то есть все объемы переводят в условные единицы: калории, баллы интенсивности, зерновые, кормовые и кормопротеиновые единицы, и т.д.

Прием разложения абсолютного прироста соразмерно (пропорционально) темпам прироста показателей. Применяется для изучения влияния меняющихся факторов, для чего, в начале, выявляют влияние каждого фактора, а потом раскладывают дополнительный прирост, обусловленный их взаимодействием, соразмерно (пропорционально) их темпам роста.

Прием планирования от достигнутого уровня с соблюдением правила тождественности. Сущность метода заключается в определении совокупной суммы затрат на запланированный объем производства в разрезе номенклатуры выпускаемой продукции на основе показателей, которые были достигнуты в отчетном году, с учетом поправки: приведения их к определенному тождеству условий с последующим изменением (корректировкой) результативных показателей в соответствии с определенным экономическим эффектом организационно-технических мер.

Экстраполяция - это способ количественного измерения в абсолютном или относительном выражении объемов явлений, которые подвергаются изучению за границами исследуемой фактической информации о его развитии. Метод экстраполяции предусматривает, что основные договоренности динамики (размеры, темпы роста-прироста показателей), направленности и причины факторов предшествующего периода сохраняются в будущем, а результаты научно-технических исследований будут внедряться ритмично без больших гапов (изменений). Для того чтобы рассчитать изменение объема явления, следует к уровню предыдущего периода прибавить результат среднего абсолютного прироста. При этом необходимо отметить, что прогнозирование обращено к перспективному, которое всегда стохастично. Под влиянием внешних и внутренних взаимосвязей случайных причин выделяются объекты прогнозов, определяются множества. Таким образом экономические прогнозы имеют вероятностный характер.

Использование интегральных индексов. При разработке перспектив эволюции определенных явлений или процессов рассчитывают интегральные индексы. Например, при определении специализации агрохозяйства следует определить предприятия, районы и области, которые обладают наиболее благоприятными условиями для производства конкретных видов агропродукции. Такой выбор делают, основываясь на показатель индекса эффективности производства продукции, который есть ничто иное как произведение индексов средней урожайности агрокультур или продуктивности конкретных видов скота и показателем агропроизводства на рубль текущих затрат к средним коэффициентам производственной единицы.

Интегральный индекс эффективности производства продукции характеризует результативность использования культур, земли и продуктивного скота, а также иных имеющихся ресурсов: материально-денежных и трудовых.

Проектные расчеты с помощью нормативов. Метод нормативного планирования состоит в том, что все проектировки изменения объема исследуемого явления основаны на научно аргументированных прогрессивных нормативах. Плановые нормативы можно классифицировать как нормативы, характеризующие: качество продукции, использование оборотных средств и основных фондов, удельные капиталовложения по отраслям, затраты труда и трудоемкость продукции, издержки производства, обращения и рентабельности. Эти показатели должны стремиться к наиболее высоким нормам, которые были достигнуты ведущими агропредприятиями, или к проектным, и быть довольно дифференцированными.

Оценка различных вариантов планов. При исследовании ряда вопросов планирования на перспективу следует применять наиболее экономически эффективный вариант их решения. Для чего необходимо разрабатывать несколько моделей (эскизных проектов) решения той или иной проблемы. Эскизные проекты представляют собой предварительные планы или схемы решения поставленных задач в конкретных условиях хозяйствования. Они охватывают процессы формирования основных вопросов с маленьким количеством показателей. Наиболее эффективный вариант решения поставленной проблемы выбирается путем сравнения эскизных проектов.

Краткое резюме:

1. Расчетно-конструктивный метод познания применяют для описания явлений и процессов, а также для установления силы воздействия укоренившихся между ними закономерностей и выработки научно - обоснованного пути развития процессов и явлений на будущее.
2. Расчетно-конструктивный метод познания включает определенный комплекс научных приемов: вычленение основного компонента при проектных решениях; метод взвешивания; проектные вычисления на основе имеющихся данных, которые описывают явление; параллели с учетом сезонных колебаний явления в предыдущие периоды; разложение абсолютного прироста соразмерно темпам прироста; укрупненные и поэлементные вычисления; планирование от достигнутого с соблюдением идентичности; использование скользящих динамических рядов; экстраполяция; проектные вычисления с применением статистико-экономических группировок; интегральные индексы; балльную оценку исследуемого явления; разности; проектные вычисления с использованием данных идентичных хозяйств; проектные вычисления с применением нормативов; модифицированные вычисления; проектное заключение с учетом принципа оптимальности и равенства условий; факториальные вычисления; проектные вычисления с учетом опыта новаторских хозяйств; оценку всевозможных вариантов решения; проектные вычисления с применением математических формул; расчетные формы по заранее установленным параметрам; обобщение выводов.

Вопросы для дискуссии:

1. Для чего применяется расчетно-конструктивный метод изучения?
2. Назовите основные виды экономических прогнозов, используемых в агропромышленном комплексе.
3. Сформулируйте основные стадии прогнозирования.
4. Перечислите основные приемы расчетно-конструктивного метода изучения.
5. В чем заключается сущность экстраполяции?

Тестовые задания:

1. Прогноз по своей сути является:

- а) научно обоснованным суждением о возможном состоянии объекта в будущем;
- б) предсказанием;
- в) предуказанием;
- г) все ответы верны;
- д) все ответы неверны.

2. Основными принципами прогнозирования являются:

- а) системность;
- б) согласованность;
- в) вариантность;
- г) непрерывность;
- д) унифицированность;
- е) все ответы верны;
- ж) все ответы неверны.

3. По критерию сложности прогнозы подразделяются на:

- а) сверхпростой;
- б) простой;
- в) сложный;
- г) сверхсложный;
- д) средний;
- е) все ответы верны;
- ж) все ответы неверны.

4. Объекты прогнозирования:

- а) виды хозяйственной деятельности;
- б) процессы;
- в) явления;
- г) параметры, показатели;
- д) все ответы верны;
- е) все ответы неверны.

5. Прогнозирование на уровне предприятия осуществляется для:

- а) выявления объективно складывающихся тенденций деятельности;
- б) анализа потенциала предприятия;
- в) выявления альтернатив развития;
- г) определения проблем, требующих решения в прогнозируемый период.

Тематика для написания рефератов:

1. Прогноз и прогнозирование в экономике.
2. Метод экстраполяции в экономическом изучении.

Тема 10. Экспертный метод

10.1. Сущность и область применения экспертного метода

В статистике: «*Экспертный метод* - это решение задач на основе суждения (мнения) высококвалифицированных специалистов в соответствующей области знаний (наука, техника, экономика и т.д.). При экспертной оценке событий (явлений) необходимо: четко сформулировать цель изучения; правильно определить время свершения событий; разработать организацию опроса (интервью) и анкетирования; сформировать группу экспертов; обеспечить взаимную независимость их суждений, отсутствие авторитета должности или личности, влияющих на выбор альтернатив, и обобщить полученные результаты».

Основа метода экспертных оценок состоит в индивидуальном и логическом анализе мнения экспертов по изучаемой проблеме и оценке таких мнений в количественном выражении. Применять этот метод следует при неопределенности ценности факторов.

Экономисты определяют: «Область применения экспертных оценок:

- для составления перечня возможных событий и определение временного промежутка наступления событий;
- для определения целей и задач управления с упорядочением их по степени важности;
- определение альтернативных вариантов решения задачи с оценкой их предпочтительности;
- альтернативное распределение ресурсов для решения задач с оценкой их предпочтительности;
- альтернативные варианты применения решения в определенной ситуации с оценкой их предпочтительности.

Для математической обработки экспертной информации применяются следующие методы: усредненная оценка всех членов экспертной комиссии, определение результирующего экспертного мнения, которое наиболее близко к суждению каждого члена экспертной комиссии, статистические модели ранжирования альтернатив. Они располагаются в порядке возрастания. Затем из альтернатив отбирается более предпочтительная».

10.2. Методы обработки информации, получаемой от экспертов

Известны два основных метода генерирования получаемой от экспертов информации: официализация информации, распределение и оценка.

Официализация (формализация) информации. Рациональное применение получаемой от экспертов информации возможно при условии трансформации ее в модель, удобную для проведения дальнейшего анализа, который направлен на разработку и принятие решений. Поэтому, перед тем как перейти к характеристике математико-статистических приемов, которые можно использовать для обработки информации, следует изучить основные допустимости и ограничения ее формализации. Основным при этом является процесс формализации информации в таком виде, чтобы помочь эксперту, принимающему решение, выбрать из возможного множества действий одно или несколько, особенно предпочтительных в отношении определенного критерия.

Распределение (ранжирование) и оценка. При решении ряда практических задач зачастую оказывается, что элементы, определяющие итоговые результаты, не могут быть непосредственно измерены. Компоновка таких факторов в определенном порядке (возрастания или убывания) определенного, свойственного им признака называют ранжированием.

Ранжирование дает возможность выбрать из изучаемой совокупности элементов наиболее существенный. Бывают случаи, когда явления имеют разнородную природу и поэтому их нельзя соизмерить, то есть у них отсутствует общий эталон сравнения. Тогда установление относительной ценности элементов на основе экспертного мнения облегчает выбор более предпочтительного. Безошибочность и надежность процедуры ранжирования изрядно зависят от количества элементов: чем элементов меньше, тем выше степень их "различимости" с позиции эксперта, а следовательно, тем более достоверно можно установить ранг элемента. Таким образом, можно сказать, что при ранжировании количество элементов не должно превышать 20, а наилучшие результаты могут быть достигнуты тогда, когда таких элементов меньше 10.

10.3. Метод Дельфи

Наиболее перспективным из существующих методов формирования групповой экспертной оценки следует считать метод Дельфы. Он заключается в применении комплекса последовательных процедур, которые направлены на генерирование группового мнения по проблемам, по которым существующей информации недостаточно.

В основе метода Дельфи лежат следующие предпосылки:

- 1) ответ на поставленные вопросы может быть выражен в числовом выражении;
- 2) информация, которой располагают эксперты должна быть достаточна для генерирования оценки;
- 3) эксперт должен обосновать ответ на каждый вопрос, произвести оценку каждого события.

Применение метода Дельфи при выработке научно - технических прогнозов. При обтачивании результатов опроса экспертные оценки $K_j(i =$

1,п) полученные на каждом туре упорядочиваются. Например, можно ранжировать экспертные оценки в порядке убывания и определять характерные особенности положения и разброса. Проводя подобное ранжирование следует учитывать, что обычно привлекают незначительное количество экспертов, поэтому в роле характеристик положения и разброса вместо традиционно используемых математического ожидания и среднеквадратического отклонения предпочтительно применять более стабильные — квартили и медиану.

Медиана представляет собой характеристику группового ответа, обозначенный интервал квартилей характеризует разброс индивидуальных оценок. В статистике: «За медиану (Me) принимается член ряда, по отношению к которому число экспертных оценок с начала и с конца ряда (справа и слева от медианного значения) будет одинаковым. Затем определяются верхний и нижний квартили, представляющие собой интервалы, в каждый из которых попадает 25 % значений ряда. Средние квартили, расположенные слева и справа от медианы, считаются предпочтительными как характеристики разброса ($Q_n — Q_v$)».

Значения полученных характеристик на следующем этапе сообщают всем экспертам. Те эксперты, чьи оценки формируют крайние квартили, обосновывают свои мнения и уточняют причины расхождения с мнением группы. Так как изучение и оценивание происходит анонимно, то эксперты могут пересмотреть свои оценки-мнения, сформулированные на предыдущем этапе, и исправить свои оценки. Эта процедура способствует тому, что все эксперты могут принять в расчет те обстоятельства, которые могли пропустить случайно или которыми они незаслуженно пренебрегли на предыдущих этапах.

После формирования новых оценок медиана и квартили определяются по-новому. Такая процедура может повторяться от трех до четырех раз.

Эта итеративная процедура дает возможность по окончании каждого этапа эффективно уменьшать разброс индивидуальных оценок экспертов. В результате чего средняя экспертная оценка, изменивших свое мнение исследователей, сдвигается по направлению к медианной оценке (средней оценке группы), а эксперты, которые не захотели изменить свои оценки, должны дать более точное и строгое обоснование своего мнения.

Экспериментальным путем установлено, что при применении метода Дельфы, участие в группе менее квалифицированных экспертов оказывает более слабое влияние на оценку группы, чем в процессе простого усреднения мнений, поскольку итерация дает возможность таким специалистам улучшить свои оценки за счет изучения информации, предоставленной более компетентными специалистами.

Рассмотрим на примере: «Предположим, что от экспертов получено какое - либо число оценок, например, 11. эти оценки упорядочиваются, например, в порядке убывания. За медиану принимается средний член ряда, по отношению к которому число оценок с начала и с конца ряда будет одинаковым. В нашем примере с 11 оценками медиана будет совпадать с

оценкой N_6 (рис.1). Затем определяются верхний и нижний квартили, то есть интервалы N_1Q_1 и $N_{11}Q_3$. Величины этих квартилей в первом приближении равны значениям оценок ряда в интервале, равном 25 % от начала и 25 % от конца ряда. Таким образом, медиана и квартили образуют на оси ряда четыре интервала, среди которых два средних Q_1Me и Q_3Me считаются наиболее предпочтительными».

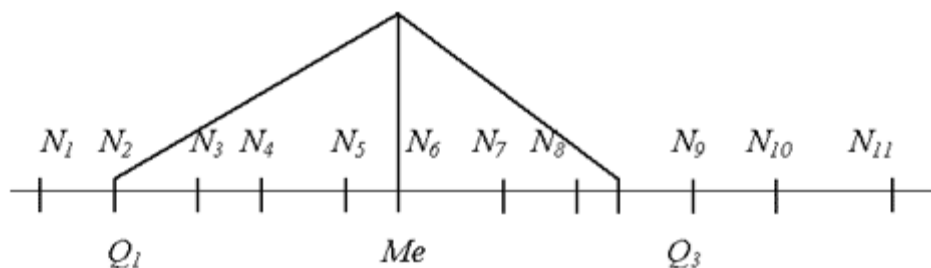


Рис. 1. Медиана и квартили в методе Дельфы

Отобранные подобным образом показатели идут в расчет как колляции распределения оценок: медиана является характеристикой группового ответа, а предпочтительный интервал квартилей характеризует разброс индивидуальных оценок. Сам прогноз представляет собой перечень событий с соответствующими квартилями дат и медианами.

Краткое резюме:

1. Экспертный метод – представляет собой метод решения задач на основе экспертного мнения (суждения) в определенной области знаний (наука, экономика, техника и т.д.) специалистов высокой квалификации.
2. Существуют два основных способа обработки исходной информации, которую можно получить от экспертов: формализация информации, оценка и ранжирование.
3. Наиболее перспективным методом формирования групповой экспертной оценки является метод Дельфи, который представляет собой комплекс последовательных процедур, направленных на формирование по проблемам, по которым нет достаточной информации, группового мнения.

Вопросы для дискуссии:

1. В чем заключается сущность экспертного метода?
2. Назовите область применения экспертных оценок.
3. На какие виды, по характеру организации проведения, подразделяются экспертные опросы.
4. Какие существуют основные методы обработки информации, полученной от экспертов?
5. В чем состоит сущность метода Дельфи?

Тестовые задания:

1. Какой из нижеследующих методов предусматривает генерирование идей членами экспертной группы в творческом споре при личном контакте специалистов:

- а) мозговой атаки
- б) синектический метод
- в) морфологический метод
- г) все ответы верны
- д) верного ответа нет

2. Что предусматривает метод «Дельфи»:

- а) помощь планированию посредством количественной оценки технических даны
- б) анонимный опрос специально подобранной группы экспертов по заранее подготовленным анкетам с последующей статистической обработкой материала
- в) использование при генерировании идей аналогий из других областей знания и фантастики
- г) верного ответа нет

3. Выберите разновидности коллективных методов прогнозирования:

- а) метод «Дельфи»;
- б) матричный метод;
- в) метод «мозговой атаки»;
- г) метод комиссий;
- д) все перечисленные методы.

4. Частная беседа организатора прогнозной деятельности с экспертом - это:

- а) построение сценариев;
- б) интервью;
- в) аналитические записки;
- г) правильного ответа нет.

5. Требования, предъявляемые к эксперту, включают:

- а) определенный исследовательский и практический опыт;
- б) заинтересованность в конкретных результатах прогноза;
- в) высокий уровень эрудиции;
- г) все варианты верны.

Тематика для написания рефератов:

1. Роль экспертных методов в менеджменте.
2. Организация различных видов экспертных исследований.
3. Формирование итогового мнения комиссии экспертов.

Тема 11. Экономико-математическое моделирование

11.1. Сущность экономико-математического моделирования

Модель – материальный или идеальный аналог, отображающий или воспроизводящий исследуемый объект и способный дать об этом объекте принципиально новую информацию.

По мнению ряда авторов: «Моделирование (от фр. modele - аналог, образ, отображение, описание, математическое выражение) – процесс исследований экономических процессов и явлений посредством формирования моделей объектов, которые могут быть выражены как

формулы, матрицы, числовые выражения, блок – схемы, таблицы, графики, сетевых моделей управления, графы, логические выражения, алгоритмы и др.

Суть самого процесса моделирования заключается в создании определенного аналога исследуемых процессов, явлений и предметов, нашли бы свое отражение важнейшие их структурные и внутренние особенности, причинно-следственные взаимосвязи, условия и закономерности развития, а также игнорировались бы несущественные свойства.

Таким образом, математическое моделирование можно представить, как один из видов интеллектуального (идеального) построения модели, главная цель которого заключается в создании знаковых или символьных аналогов на основе численных (количественных) методов.

В то же время экономическое моделирование можно представить, как процесс построения моделей, которые отражают всевозможные стороны хозяйственной жизнедеятельности, т.е. создание различного типа аналогов, воспроизводящих различные аспекты экономической активности индивида. Экономическая модель есть своего рода идеальный или материальный аналог, который характеризует или воспроизводит изучаемый объект хозяйствования и способен дать принципиально новую информацию об этом объекте.

В экономике: «Различают следующие этапы экономико-математического моделирования:

1. Постановка экономической проблемы
2. Построение математического моделирования
3. Математический анализ модели
4. Подготовка исходной информации
5. Решение задачи
6. Анализ численных результатов и их применение».

В экономике широкое распространение при изучении сложных систем получили экономико-математические модели. При этом для целей изучения следует определять экономико-математическую модель как математическое описание исследуемого процесса, явления или объекта.

В экономике: «По уровню агрегирования все известные модели можно разделить на:

- метамоделли (блоки сельского хозяйства и продовольствия в моделях глобального развития);
- макромоделли (рациональные модели сельского хозяйства и пищевой промышленности);
- региональные модели;
- многопродуктовые модели;
- модели продуктовых подкомплексов;
- модели агропромышленных формирований и специализированных предприятий;
- модели отдельных социально-экономических процессов и явлений».

Все модели в зависимости от целевого назначения классифицируются на прогнозные (кратко-, средне- и долгосрочные) и аналитические. Горизонт краткосрочного прогнозирования заключен в промежуток времени до года с разбивкой по месяцам. Горизонты средне- и долгосрочное прогнозирования различны, но в каждом из видов прогнозирования задачи, как правило, решаются с шагом один год.

Соответственно изменяются количественные и качественные характеристики факторов, которые определяют динамику процесса изучения.

Статистические модели описывают моментное состояние экономики, в противовес этому, модели, на основе которых изучают развитие процесса во времени, с учетом обратных связей, - это динамические модели. Deskриптивные модели, предназначены для описания изучаемых процессов и явлений. В свою очередь, к нормативным относят модели, которые предназначены для достижения оптимального (желательного) состояния объекта изучения.

К детерминированным моделям относят модели, допускающие аналитическое описание процессов, входящих в ее состав, при этом решением поставленной задачи является единственно возможный итог. Если параметры модели представлены случайными числами, а результат нельзя однозначно определить, то речь идет о стохастической модели.

В зависимости от того, какие переменные представлены в модели: в форме дискретных или непрерывных величин, модели классифицируются по классам соответственно, как дискретные и непрерывные. Если экономический процесс данной системы можно определить только внутренними факторами, то формируется модель, содержащая только эндогенные переменные. Такую модель следует относить к так называемым замкнутым (закрытым) моделям. Уровень (степень) влияние внешних (экзогенных) факторов на объект изучения можно определить посредством анализа открытых моделей.

11.2. Приемы, используемые при моделировании

В процессе моделирования используются различные экономико-математические приемы, которые представляют собой инструментарий, способствующий созданию адекватных изучаемому объекту (явлению, процессу) формализованных моделей и получать комплексные ответы на задачи, поставленные в начале изучения. Как отмечают специалисты: «Экономико-математические приемы можно условно разделить на:

- приемы математической статистики (теория индексов и др.);
- приемы принятия оптимальных решений (математическое, включая линейное, дробно-линейное, нелинейное, параметрическое, дискретное, стохастическое, а также динамическое программирование), сетевые приемы планирования, теория игр, теория массового обслуживания, теория управления запасами ресурсов;
- приемы экспериментального изучения экономических явлений (методы машинной имитации, деловые игры и т.п.)».

В практике широкое распространение получили модели-имитаторы (подражатели). Их применяют тогда, когда аналитическое решение невозможно принять, а также затруднена постановка эксперимента. Используют имитационные модели для изучения и воссоздания процессов, нашедших свое отражение в экономике. Основываясь на "поведении системы", собирают соответствующую информацию для анализа ситуации и построения выводов. Имитационные модели по своей сути малообъемные и достаточно простые. Такие же модели зачастую используют для производственных подразделений, оперативного управления, системы документооборота и т.д. Их назначение - формулирование ответа на вопрос, что будет, в случае изменения задаваемых значений переменных.

Можно выделить следующие преимущества экономико-математических моделей:

- в них отражается структура, состав, закономерности, взаимосвязи, экономические условия, уровень развития, требования рынка и ограничения развития изучаемых процессов и явлений.
- экономико-математические модели многовариантны.

11.3. Табличный и графический методы

Заключительным этапом изучения, обладающим особой значимостью, является полное, комплексное, безошибочное представление итогов работы. Они могут быть изложены устно, представлены в письменном виде в форме матриц, статистических таблиц, графиков, диаграмм, представлены на аудио-, видео-, кино- носителях информации. Широкое распространение получили эффективные в использовании табличный и графический метод.

Статистическая таблица - это система взаимоувязанных показателей, содержание и формы которых обозначены в заголовках таблицы, ее колонок и строк, а количественное значение показателей отражены цифрами на пересечении строк и колонок. В таблице изучаемое (обычно сложное массовое общественное) явление отображается компактно как единое целое в разрезе классификации наиболее важных его элементов (отдельных объектов, единиц групп, подгрупп и т.п.). Таким образом, каждая часть изучаемой совокупности характеризуется на основе системы показателей присущих ей индивидуально. Таблица формирует статистическую модель сложного комплексного явления, которое рассредоточено в пространстве, изменяется во времени и взаимодействует с другими явлениями.

Наглядность при характеристике показателей обеспечивает *графический метод*. Величина изучаемых показателей в процессе графического анализа отображается в виде геометрических фигур, знаков, диаграмм, которые позволяют облегчить восприятие и запоминание информации. Графики способны охватить всю исследуемую совокупность показателей, с их помощью достаточно легко выявить тенденции развития процессов и явлений, оценить их уровень, структуру, типические соотношения, связи и т.п.

По форме изображения различают графики: линейные, контрольно-плановые графики, картограммы, картодиаграммы и диаграммы. При этом каждый из перечисленных видов графиков может быть классифицирован на подгруппы в зависимости от способа построения. Например, диаграммы бывают столбчатые (гистограмма), секторные, круговые, точечные.

Краткое резюме:

1. Под моделированием (от фр. *modele* - аналог, отображение, описание, образ, математическое выражение) следует рассматривать - процесс исследований происходящих в экономике процессов и явлений посредством воссоздания моделей объектов, которые могут быть выстроены в виде формул, матриц (таблиц), графиков, числовых или логических выражений, графов, блок – схем, алгоритмов, программ расчетов и др.
2. Экономическое моделирование можно определить как разработку моделей, отражающих различные стороны хозяйственной деятельности, т.е. создание различного типа аналогов, воспроизводящих те или иные аспекты хозяйственной активности человека. Экономическая модель – материальный или идеальный аналог, отображающий или воспроизводящий исследуемый хозяйственный объект и способный дать об этом объекте принципиально новую информацию.
3. Заключительным этапом изучения, который имеет достаточное значение, является правильное комплексное отражение итогов работы. Они могут быть сформулированы устно или письменно в виде графиков, матриц, статистических таблиц, а также найти свое отражение в форме аудио-, видео-, кино- носителей информации. Широкое распространение получили табличный и графический метод.

Вопросы для дискуссии:

1. Как могут быть представлены результаты работы?
2. Что из себя представляет статистическая таблица?
3. Что составляет основу статистической таблицы?
4. В чем заключается сущность графического метода?

Тестовые задания:

1. Что выполняется на первом этапе экономико-математических исследований:

- а) постановка экономической проблемы.
- б) наблюдение явления и сбор исходных данных.
- в) построение математической модели.
- г) расчет модели.
- д) тестирование модели и анализ выходных данных.

2. Экономико-математическая модель предназначена для решения

- а) экономических проблем,
- б) технических проблем,
- в) естественнонаучных проблем,
- г) универсальных задач,
- д) социально-экономических задач.

3. Экономико-математический метод исследований предполагает:

- а) проведение исследований экономических явлений и процессов посредством создания моделей объектов;
- б) изучение сущности явлений и процессов при помощи экономико-математических

моделей;

в) изучение объектов на их моделях;

г) все ответы верны.

4. При экономических изучениях экономико-математическим методам необходимо:

а) найти оптимальный вариант решения поставленной задачи;

б) обеспечить качественный анализ;

в) обеспечить количественный анализ;

г) все ответы верны.

5. Экономико-математическая модель-это:

а) модель, описывающая механизм функционирования экономики

б) математическое описание экономического объекта или процесса с целью их изучения и управления ими

в) экономическая модель

г) модель реального явления

Тематика для написания рефератов:

1. Экономическое моделирование: от теории к практике.

2. Экономико-математическое моделирование производственных процессов в АПК

3. Направления использования экономико-математических методов в сельском хозяйстве

Заключение

Научная работа осуществляется индивидуально, начиная от творческого замысла до полного оформления научного изучения; формирования полноценного научного труда. Сегодня научно-теоретическое мышление пытается проникнуть в самую суть исследуемых процессов и явлений. Это осуществимо при условии применения целостного подхода к объекту изучения, изучения этого объекта в процессе возникновения и развития, т. е. использования исторического подхода в изучении. Полученные в процессе изучения научные результаты и накопленные ранее знания состоят в диалектическом взаимодействии. Лучшее и прогрессивное из изученного ранее переходит в современное и придает ему силу и активность.

По мнению ряда авторов: Изучать в рамках науки – значит проводить поисковые изучения с учетом будущих тенденций, использовать научное предвидение и досконально продуманный расчет, быть объективным в научном смысле. Нельзя пренебрегаться фактами только потому, что они трудно поддаются объяснению или с большим трудом могут быть применимы на практике.

Научное изучение призывает не только досконально отображать или просто описывать рассматриваемое явление, но и изучать его отношение к тем фактам, которые уже известны или на основе накопленного опыта, или на основе предыдущего изучения. Изучать – значит исследовать то, что подлежит измерению, отражать количественное отношение исследуемого явления к ранее существующему, искать причинно-следственные связи между рассматриваемыми фактами, явлениями, и событиями. Остановившись взгляд на ключевых или основных вопросах, следует обращать внимание на так называемые факты косвенного порядка, которые, на первый взгляд, могут казаться малозначительными.

В процессе изучения недостаточно только установить какой-то определенный научно новый факт, следует дать ему толкование с научной позиций, объяснить практическое или теоретическое значение.

Сбор и накопление научных фактов в процессе изучения – есть процесс творческий, основанный на замысле ученого исследователя, его имени. Идеи возникают на основе практического опыта, наблюдений за миром окружающим и жизненных потребностей. Развитие идеи до этапа решения задачи проходит как плановый процесс научного изучения.

Список рекомендуемой литературы

1.1.Нормативная литература

1. Гражданский Кодекс РФ, часть 2 от 26.01.1996- №14- (действующая редакция от 21.07.2014).

1.2.Основная литература

1. Орехов А.М. Методы экономических исследований: Учеб. пособие.- М.:ИНФРА-М, 2009. - 350 с.
2. Ананьин О.И. Структура экономико-теоретического знания: методологический анализ. М.: Наука. 2005. – 243с.
3. История экономических учений. Учебник для бакалавров / Под ред. И. Н. Шапкина, А. С. Квасова. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 492 с.
4. Менеджмент в агропромышленном комплексе. Учебник / Ред. Р. Г. Мумладзе. – Москва : КНОРУС, 2011. – 382 с.
5. Пешехонов В.А., Пащенко А.И. Экономика аграрного сектора: Учебное пособие. - СПб.: ОЦиЭМ, 2013.- 176 с.
6. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. - 138 с.
7. Экономика сельского хозяйства: Учебник / И.А. Минаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.

Дополнительная литература

1. Автономов В.С. Модель человека в экономической науке. СПб.: Экономическая школа. 1998. – 232 с.
2. Бор М.З. Основы экономических исследований. Логика, методология, организация, методика. - М.: Издательство "ДИС", 1998. – 144 с.
3. Годин А. М. Статистика: учебник / А. М. Годин. – Москва: Дашков и К°, 2012. – 451 с.
4. Гореева Н. М. Статистика в схемах и таблицах /. – Москва: Эксмо, 2007. – 414 с.
5. Гужва Е.Г. Мировая экономика. - СПбГАСУ.: – СПб., 2009. – 116 с.
6. Евстифеев В.Н. Оптимизационные методы в экономике. Тенденция и методика научных исследований. - М.: Академия общественных наук, 1991. – 237с.

7. Савицкая, Г. В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий: учебник / Г. В. Савицкая. – Москва: ИНФРА-М, 2013. – 368 с.
8. Смекалов, П. В. Экономический анализ в АПК: учебник / П. В. Смекалов, С. В. Смолянинов, Л. Н. Косякова. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2011. – 488 с.
9. Суслов И.П. Методология экономического изучения. - М.: Экономика, 1983. – 216 с.
10. Третьяк Л. А. Экономика сельскохозяйственной организации: учебное пособие / Л. А. Третьяк, Н. С. Белкина, Е. А. Лиховцова. – Москва: Дашков и К₀, 2012. – 400 с.
11. Харченко Л.П., Долженкова В.Г., Ионин В.Г. Статистика. - Новосибирск: изд-во НГЛЭ и У, 2011. -352 с.

Интернет ресурсы

1. URL: [http://www. Economicus.ru](http://www.Economicus.ru) - портал Национального фонда подготовки кадров: галерея экономистов, учебные и научные материалы по методам экономической науки.
2. URL: [http://www. Socionet.ru](http://www.Socionet.ru) - Сайт «информационное пространство по общественным наукам»: материалы по экономической методологии
3. URL: <http://www.stat.mest.ru> сайт - Института статистики и эконометрики.
4. URL: <http://www.inst-econ.org.ru>- сайт Центра эволюционной экономики при институте экономике РАН.

ГЛОССАРИЙ

Абстрагирование – метод научного исследования, заключающийся в мысленном вычленении интересующих исследователя признаков, свойств, отношений изучаемого объекта и одновременном отвлечении от других свойств, признаков, отношений, которые в данном исследовании представляются несущественными.

Актуальность темы – определение важности исследуемой проблемы, степень ее значимости в данный момент и в данной ситуации для решения данных проблем, вопроса или задачи.

Анализ – метод научного исследования, представляющий собой мысленное или реальное (материальное) расчленение объекта исследования на составляющие элементы (признаки, свойства, отношения) в целях их отдельного изучения. Противоположен синтезу.

Аналогия – метод научного исследования, в процессе которого знание о признаках и свойствах объектов возникают на основании известного их сходства с другими объектами.

Аспект – точка зрения, определенное понимание объекта исследования.

Восхождения от абстрактного к конкретному принципу – принцип познания, суть которого в последовательном переходе от абстрактных и односторонних представлений о ней ко всё более конкретному её воспроизведению в теоретическом мышлении.

Всесторонности принцип – принцип познания, требующий в процессе исследования учитывать все связи, отношения, свойства изучаемого объекта или явления.

Гипотеза – научное допущение или предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений, истинностное значение которого неопределенно.

Дедукция – метод научного исследования, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам следствиям. Противоположна индукции.

Детерминизма принцип – принцип всеобщей причинности, закономерности, связи и взаимной обусловленности явлений.

Диалектический метод – общепhilosophический метод познания, при котором вещи и явления рассматриваются в развитии, взаимосвязи и взаимообусловленности, с учетом свойственных им противоречий. Противоположен метафизическому.

Диалектической противоречивости принцип – принцип познания, требующий от исследователя нахождения источника развития, в качестве которого выступают противоречия.

Диссертация – форма научного произведения, имеющего характер квалификационной работы на присуждение академической или учёной степени и квалификации магистра.

Единства логического и исторического принцип – принцип познания, требующий в исследовании сочетать изучение истории объектов и теории (структуры, функций, связей), а также перспектив его развития.

Задача исследования – исследовательские действия, которые необходимо выполнить для достижения цели исследования.

Закон – необходимая, существенная, устойчивая, повторяющаяся связь вещей, явлений, процессов.

Закон динамический – закон, управляющий поведением объекта и позволяющий установить однозначную связь его состояний.

Закон статистический – закон, управляющий поведением больших совокупностей, и позволяющий делать в отношении объекта лишь вероятностные (неоднозначные) заключения о его поведении.

Закономерность – частное, конкретное проявление закона. Выражает ту или иную степень вероятности проявления закона.

Идеализация – метод научного исследования, заключающийся в мысленном внесении определенных изменений в изучаемый объект в соответствии с целями исследований.

Идея – определяющее положение в системе взглядов, теории и т. д., выделяющее их основные, существенные черты.

Измерение – совокупность операций для определения отношения одной (измеряемой) величины к другой однородной величине, принятой за единицу.

Индукция – метод научного исследования, при котором из частных положений выводится общее заключение. Противоположна дедукции.

Историзма принцип – принцип рассмотрения природных и социально-культурных явлений в динамике их изменения, развития во времени.

Метафизический метод – общепhilosophический метод познания, при котором вещи и явления рассматриваются неизменными и независимыми друг от друга, отрицаются внутренние противоречия как источник развития в природе и обществе. Противоположен диалектическому.

Метод – совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности.

Методика – фиксированная совокупность приемов практической деятельности, приводящей к заранее определенному результату.

Методология – 1. совокупность методов, применяемых в какой-либо сфере деятельности; 2. учение о научном методе познания.

Модель – копия реального объекта, обладающая его основными характеристиками и способная имитировать его поведение.

Моделирование – метод научного исследования, при котором интересующий объект замещается другим объектом, находящимся в отношении подобия к исходному объекту.

Наблюдение – метод научного исследования, заключается в целенаправленном изучении предметов, опирающееся в основном на чувственные способности человека.

Наука – сфера человеческой деятельности, направленной на выработку и теоретическую систематизацию объективных знаний о действительности.

Научная картина мира – целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях природы, возникающая в результате обобщения и синтеза основных научных понятий и принципов.

Научная революция – радикальное изменение процесса и содержания научного познания, связанное с переходом к новым теоретическим и методологическим предпосылкам, к новой системе фундаментальных понятий и методов.

Научное знание – система знаний о законах природы, общества, мышления, результат процесса научного познания.

Научное исследование – один из видов познавательной деятельности, процесс получения новых научных знаний.

Научное исследование прикладное – исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.

Научное исследование фундаментальное – экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды.

Научно-исследовательская работа – работа научного характера, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, проявляющихся в природе и в обществе, научных обобщений, научного обоснования проектов.

Научный язык – система понятий, знаков, символов, создаваемая и используемая той или иной областью научного познания для получения, выражения, обработки, хранения и применения знаний.

Общенаучные методы – методы познания, используемые в различных областях науки и имеющие междисциплинарный спектр применения.

Общефилософские (всеобщие, универсальные) методы – методы познания, используемые во всех науках, на всех уровнях научного познания. Основой являются общефилософские закономерности познания окружающей действительности, философские методы и принципы мышления.

Парадигма – совокупность научных достижений, признаваемых всем научным сообществом в тот или иной период времени и служащих основой и образцом новых научных исследований.

Познавательный подход – сложный методический комплекс, некоторый особый ракурс понимания предмета исследования.

Познание – процесс приобретения знания, постижение закономерностей объективного мира.

Понятие – мысль, выделяющая и обобщающая предметы или явления некоторого класса по определённым общим и в совокупности специфическим для них признакам.

Предмет исследования – конкретная часть объекта исследования, внутри которой ведётся научный поиск.

Принцип познания – руководящее положение, основное правило, установка для познавательной деятельности.

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

Объективности принцип – принцип познания, требующий рассмотрения объектов и явлений такими, какими они есть, без предвзятости, во всем многообразии их сторон, связей и отношений.

Объектная область исследования – сфера науки, в которой находится объект исследования.

Парадигма – совокупность научных достижений, признаваемых всем научным сообществом в тот или иной период времени и служащих основой и образцом новых научных исследований.

Познавательный подход – сложный методический комплекс, некоторый особый ракурс понимания предмета исследования.

Познание – процесс приобретения знания, постижение закономерностей объективного мира.

Понятие – мысль, выделяющая и обобщающая предметы или явления некоторого класса по определённым общим и в совокупности специфическим для них признакам.

Принцип познания – руководящее положение, основное правило, установка для познавательной деятельности.

Проблема – теоретический или практический вопрос, требующий изучения, разрешения.

Процедура исследования – определенная последовательность действий, способ организации проведения исследования.

Рационализм – направление в теории познания, согласно которому основой познания и поведения людей является разум.

Рубрикация – деление текста на составные части с использованием заголовков, нумерации и прочих средств.

Системности принцип – принцип, согласно которому все вещи и явления мира представляют собой системы той или иной степени целостности и сложности.

Синтез – метод научного исследования, представляющий собой мысленное или реальное (материальное) соединение различных элементов, сторон изучаемого объекта в единое целое. Противоположен анализу.

Суждение – форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о предмете или явлении, его свойствах или отношениях между ними.

Тема исследования – узкая сфера исследования в рамках предмета, ракурс, в котором рассматривается проблема.

Теоретический уровень познания – совокупность процессов, процедур и методов приобретения знаний, направленная на раскрытие наиболее глубоких, существенных сторон, связей, закономерностей, присущих изучаемым объектам и явлениям.

Теория – концептуальная система знаний, адекватно и целостно отражающая объективно существующие отношения и связи между явлениями объективной реальности.

Техника исследования – совокупность специальных приемов при использовании того или иного метода.

Умозаключение – процесс рассуждения, в ходе которого осуществляется переход от некоторых исходных суждений (предпосылок) к новым суждениям (заключениям) называется.

Факт – знание в форме утверждения, достоверность которого строго установлена.

Цель исследования – желаемый конечный результат исследования, направлена на решение сформулированной проблемы.

Частно-научные методы – методы, разрабатываемые и используемые конкретными (частными) науками.

Эмпиризм – направление в теории познания, признающее чувственный опыт источником знания.

Эмпирические закономерности – систематизированное знание, основывающееся только на экспериментальных данных.

Эмпирический уровень познания – совокупность процессов, процедур и методов приобретения знаний, характеризующаяся непосредственным исследованием реально существующих, чувственно воспринимаемых объектов.

Эмпирическое обобщение – обобщение, основанное на сравнении предметов при выделении и обозначении через слово их общих свойств.

Эксперимент – метод научного исследования, заключается в изучении объекта или явления в управляемых условиях, характеризующийся (в отличие от наблюдения) активным взаимодействием с изучаемым объектом или явлением.

ПРИЛОЖЕНИЕ А.

Ответы на тестовые задания

Тема Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	А		В	Д	В	А	Б	Д	Г	А	А
2	Г	В	А	Д	Г	А	В	В	А, В, Г	Б	А
3	А		Г	И	Г		Б	Г	Е	А, В	Г
4	Г		В	Д	Б, В		А	А	Б, В	Б	А, Б
5	1E,2D,3G 4B,5A,6C 7F	1E,2C,3D 4A,5B	Г	Д	Г				Б	Г	Б
6			А		Г						

