

# МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Слайд-лекция

Преподаватель – проф.Г.Н. Некрасова

# План лекции

---

1. Понятие о методологии как науке. Понятие о научно-исследовательской работе студента вуза
2. Соотношение понятий аксиома, факт, гипотеза, закон, теория, в научном методе познания
3. Принципы научного исследования. Типы исследований.
4. Методы исследования

# 1. Методология как наука

- ▣ **Методология –**  
это наука о  
методах  
познания и  
преобразования  
действительност  
и
- ▣ **Методология –**  
учение о научном  
методе познания,  
рассматривающее  
принципы и способы  
организации  
теоретической и  
практической  
исследовательской  
деятельности

# Научное исследование

**Научное исследование** – это сложный сознательный и целеустремленный процесс изучения какого-либо явления или объекта с точки зрения:

- определение особенностей протекания
- выявление некоторых закономерностей
- поиск путей совершенствования процесса или изучаемого объекта

# Научно-исследовательская работа студента вуза

закljučается в выполнении:

- **курсовых работ** по ключевым дисциплинам профессиональной подготовки
- **научного исследования**, работая в малой научной группе под руководством ведущего преподавателя по темам определенной научной школы, существующей в том вузе, где обучается студент.
- **написании статей**, научных докладов, выступлений на научных конференциях
- **итоговым результатом** является написание **выпускной квалификационной работы**

## 2. Соотношение понятия аксиома, факт, гипотеза, закон, теория, парадигма в научном методе познания

### Научные термины

- **Аксиома** – исходное положение, принимаемое без доказательств и лежащее в основе доказательств истинности других положений.
- **Факт** – действительное, вполне реальное событие, явление или то, что действительно произошло, происходит, существует

## 2. Соотношение понятия аксиома, факт, гипотеза, закон, теория, парадигма в научном методе познания

### Научные термины

- **Гипотеза** – научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений
- **Закон** – связи и взаимозависимость каких-либо явлений действительности, или необходимое и устойчивое соотношение между явлениями
- **Теория** – учение, система научных принципов, идей, обобщающих практический опыт и отражающих закономерности природы, общества, мышления

### 3. Принципы научного исследования

#### Типы исследований

**Принцип** - это основополагающее правило, основа чего-либо. Изменить принципы сложнее, чем правила

**Принцип**- это внутренне установленное для себя правило, которое может основываться на совести, либо на внутреннем "Я"

**Принципы научного исследования:**

достоверность

доказательность

альтернативность

научность,

системность



# Типы исследований

**Фундаментальные исследования**

разработка теоретических концепций, методик для проведения исследований т. д.  
Служат теории и методологии самой науки

**Прикладные исследования**

решают в большей степени практические задачи или теоретические вопросы практической направленности

**Разработки**

служат для реализации на практике

## 4. Методы исследования

### Теоретические методы исследования

- теоретический анализ и синтез
- абстрагирование и конкретизация
- аналогия
- моделирование

### Эмпирические (практические) методы исследования

- Рабочие, частные методы
- Комплексные, общие методы, которые строятся на применении одного или нескольких частных методов
- Технические методы измерений
- Статистические (расчетно-графические) методы

# Краткая характеристика *теоретических* методов

- **Анализ** – (разложение) разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения. Виды анализа: нахождение причин явлений, выявление форм взаимодействия элементов целого (*Например, анализ технического эскиза, анализ моделей аналогов*), классификация (*классификация одежды: бытовая, спортивная, производственная; классификация требований, предъявляемых к одежде и др.*) и периодизация и др.
- **Синтез** - (соединение) объединение различных сторон, частей в единое целое. Результатом синтеза является совершенно новое образование, Анализ и синтез диалектически взаимосвязаны (*Например, размерные стандарты взрослого и детского населения и др.*)

# Краткая характеристика *теоретических* методов

- **Абстрагирование** – (отвлечение) мысленное отвлечение от ряда свойств изучаемого объекта или явления.  
*(Например, платье невесты небелое, деловой костюм женщины не обязательно юбка и жакет)*
- **Моделирование** – умозаключения по аналогии, перенос информации об одних объектах на другие. Модель-аналог «представитель», «заместитель» оригинала нужен для расширения информации об оригинале, для конструирования оригинала, для преобразования и управления им.

# Краткая характеристика *практических* методов

- **Наблюдения** – целенаправленное изучение объекта. Наблюдать можно непосредственно или с использованием приборов, технических средств. Бывают постоянные, периодичные, однократные. Различают выборочные, сплошные. Результатом является информация об изучаемом объекте, которая м.б. представлена в виде, схемы, рисунка, диаграммы, таблицы и др.
- Тестирование** диагностическая процедура с применением тестов. Тесты бывают технические, медицинские, психологические, педагогические. Обработка осуществляется вручную, но более эффективно с помощью компьютера

# Краткая характеристика *практических* методов

- **Опросы** бывают устные (интервью), письменные (анкетирование). *Например, изучение спроса на продукцию и услуги с помощью анкетных опросов потребителей.* При разработке анкеты необходимо четко продумывать формулировку вопросов
- **Метод экспертных оценок** разновидность опроса, связанная с привлечением компетентных людей, специалистов в определенной области, мнения которых дополняют и перепроверяют друг друга, позволяют объективно оценить обследуемое. *(Пример, художественный совет)*

# Краткая характеристика *практических* методов

- Изучение и обобщение практического опыта.** Выделяют две разновидности передового опыта:
- мастерство (умелое рациональное использование работником рекомендаций науки)
  - новаторство (творческие находки специалиста, применение новых форм и методов, приемов и средств)

# Краткая характеристика *практических* методов

Эксперимент – это научный метод исследования, основой которого служит научно поставленный опыт с точно учитываемыми и управляемыми условиями.

Проводится в строго определенных условиях, которые создаются исследователем.

Эксперименты бывают:

- констатирующие,
- формирующие (модельные),
- сравнительные,
- лабораторные и др.



# Краткая характеристика *практических* методов

## □ Технические методы измерения

В настоящее время значение или величины технологических и качественных показателей швейных изделий могут быть определены методами технических измерений: *экспериментальный* и *расчетный*.

Оба эти метода нашли широкое применение при разработке новых материалов, конструкций, технологических решений в швейной промышленности.

Определяющими факторами при выборе метода являются количество и достоверность информации об объекте, а также простота, надежность и доступность самого метода.

Эти методы дают достаточно надежную и наиболее объективную оценку измеряемой величины.

Технические методы основаны на применении соответствующих преобразователей, усилителей,

**Экспериментальный метод** заключается в том, что с помощью технических измерительных средств или на основе подсчета количества событий, полученных с помощью показывающих или регистрирующих приборов, может быть установлена количественная величина показателя.

□ **Экспериментальный измерительный метод** (предполагает нахождение численных значений показателей, которые, как правило, регламентируются стандартом на оценку текстильных материалов. К ним относятся, например, разрывная нагрузка, определение массы, стойкости к истиранию и т.д.

□ **Экспериментальный регистрационный метод** предусматривает подсчет количества событий или объектов без применения регистрационных средств, а также с их использованием. Этот метод применяется для подсчета частоты стежков, числа унифицированных деталей в конструкции и т. д.

# Краткая характеристика *практических* методов

- Расчетный метод применяется в том случае, если показатель качества нельзя определить непосредственно при измерении или подсчете.

При использовании расчетных методов значения искомой величины определяют путем вычисления, используя значения параметров, найденных другими способами  
(Пример, расчет поверхностной плотности)

# Краткая характеристика *практических* методов

- Статистические методы обработки информации применяются на заключительной стадии исследования.

Осуществляются математические расчеты при обработке полученных в ходе эксперимента данных.

-

# Методика и структура исследования

## **Методика исследования:**

- Выбор темы исследования
- Обоснование актуальности и проблемы
- Формулировка объекта, предмета исследования, гипотеза
- Постановка цели и задач
- Выбор методов исследования
- Определение предполагаемого объема и характера опытно-экспериментальной работы
- Формулировка ожидаемых результатов
- Подбор критериев эффективности, методов оценивания результатов

## **Структура пояснительной записки исследования (курсовой работы, ВР)**

- Введение
- Теоретическая часть
- Практическая часть
- Заключение
- Библиографический список
- Приложения