Организация НИРС

Научно-исследовательская работа студентов подразделяется на научно-исследовательскую работу, включаемую в учебный процесс и выполняемую во внеучебное время.

Научно-исследовательская работа студентов, включаемая в учебный процесс, предусматривает:

выполнение заданий, лабораторных работ, курсовых и выпускных квалификационных работ, содержащих элементы научных исследований;

выполнение заданий научно-исследовательского характера в период производственных и учебных практик;

изучение теоретических основ методики, организации выполнения научных исследований по курсу "Основы научных исследований»

Метод - это способ достижения цели

К общенаучным методам относятся: наблюдение, сравнение, счет, измерение, эксперимент, обобщение, абстрагирование, формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия, моделирование, идеализация, ранжирование, а также аксиоматический, гипотетический, исторический и системный методы

Уровни методов научного познания:

эмпирический, экспериментальнотеоретический, теоретический и метатеоретический

Методы эмпирического уровня:

наблюдение, сравнение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование, тесты, метод проб и ошибок и т.д.

Наблюдение - способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя

Сравнение - установление различия между объектами материального мира или нахождение в них общего; осуществляется как при помощи органов чувств, так и при помощи специальных устройств

Счет - нахождение числа, определяющего количественное соотношение однотипных объектов или их параметров, характеризующих те или иные свойства

Измерение - физический процесс определения численного значения некоторой величины путем сравнения ее с эталоном

Обобщение - определение общего понятия, в котором находит отражение главное, основное, характеризующее объекты данного класса

Аналогия - метод, посредством которого достигается знание о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими

Методы эксперементально- теоретического уровня:

эксперимент, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование, гипотетический, исторический и логический методы

Эксперимент - одна из сфер человеческого практики, в которой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира

Анализ - метод познания при помощи расчленения или разложения предметов исследования на составные части

Синтез - соединение отдельных сторон предмета в единое целое

Индукция - умозаключение от фактов к некоторой гипотезе (общему утверждению)

Дедукция - умозаключение, в котором вывод о некотором элементе множества делается на основании знания общих свойств всего множества

Гипотетический метод познания - разработка научной гипотезы на основе изучения сущности исследуемого явления, формулирование гипотезы, составление расчетной схемы алгоритма (модели), ее изучение, анализ, разработка теоретических положений

Исторический метод познания предполагает исследование возникновения, формирования и развития объектов в хронологической последовательности

Методы теоретического уровня:

абстрагирование, идеализация, формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция, аксиоматика, обобщение и т.д.

Абстрагирование - мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений предметов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя

Идеализация - мысленное конструирование объектов, которые практически неосуществимы

Формализация - отображение объекта или явления в знаковой форме какого-либо искусственного языка (математики, химии и т.д.)

Аксиоматический метод - способ построения научной теории, при котором некоторые утверждения принимаются без доказательств

Методы метатеоретического уровня:

диалектический, метод системного анализа

Системные методы: исследование операций, теория массового обслуживания, теория управления, теория множеств и др.

Методы как прием, способ и образ действий (методы практической деятельности) включают в себя способы воздействия, совокупность приемов, операций и процедур подготовки и принятия решения, организации его выполнения

Для выбора методов на каждом этапе необходимо знать общие и конкретные возможности каждого метода, его место в системе исследовательских процедур

Задача исследователя состоит в том, чтобы для каждого этапа исследования определить оптимальный комплекс методов

НАУЧНЫЙ АППАРАТ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Актуальность темы - это степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данных проблемы, вопроса или задачи

Противоречие в общем виде характеризует несоответствие между существующей потребностью в чем-либо и имеющимися на данный момент возможностями ее удовлетворения.

Выявленные противоречия дают основание сформулировать проблему исследования

Проблема – так называемое «белое пятно» в науке

Гипотеза (при необходимости) это предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления, которое не подтверждено и не опровергнуто. Гипотеза предполагаемое решение проблемы

Тема – это наикратчайшая форма предъявления и отражения содержания проведённого исследования

Чем конкретнее тема, тем лучше над ней работается и тем достижимей успех

Объект - это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения

Предмет – это то, на что направлено внимание исследователя в объекте, относительно чего он обязуется получить новое знание

При проведении исследовательской работы существует несколько вариантов определения объекта и предмета исследования

1. Объект и предмет исследования соотносятся между собой как целое и часть, общее и частное. При таком определении связи между ними предмет - это то, что находится в границах объекта

2. Предполагает объект определять через испытуемых, а предмет - через то, что у них изучается

Цель - это то, что мы хотим получить при проведении исследования, некоторый образ будущего

Можно поставить целью:

```
выявить...;
установить...;
обосновать...;
уточнить...;
разработать...
```

Задачи – это промежуточные рубежи, которые надо преодолеть, чтобы достигнуть цели.

Задачи лучше всего формулировать в виде утверждения: изучить, описать, составить, смоделировать, установить, выявить ...

Постановка задач основывается на дроблении цели исследования на подцели. Перечисление задач строится по принципу от наименее сложных к наиболее сложным, трудоемким, а их количество определяется глубиной исследования

Научная новизна – это то, что характеризуется понятием «впервые», то, что исследователь выявил в процессе своей работы

Практическая значимость исследования показывает, где, в какой сфере деятельности и каким образом полученные результаты могут быть использованы, а также каким может быть эффект от их использования

Успехов в учебе!