

Основы научных исследований

Анна Владимировна Шмыглёва

к.и.н., доцент

доцент кафедры УСЭС

Зачем нам это надо...

Компетентностный подход в образовании.

Оценка знаний, умений и навыков

ПК ОС-28 способность принимать участие в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами по тематике проводимых исследований

- Способность участвовать в дискуссии по тематике государственного и муниципального управления
- Способность выступать с сообщениями и докладами по тематике государственного и муниципального управления

ПК ОС-29 способность разрабатывать аналитические материалы в соответствии со сферой профессиональной деятельности

- Способность проводить анализ проблемной ситуации в области государственного и муниципального управления
- Способность проводить анализ данных в области государственного и муниципального управления в целях получения профессиональных умений

Содержание дисциплины:

Тема 1. Организация научно-исследовательской работы

Тема 2. Методологические основы научного познания и творчества

Тема 3. Выбор направления научного поиска и этапы научно-исследовательской работы

Тема 4. Поиск, накопление и обработка научной информации

Тема 5. Теоретические и экспериментальные исследования

Тема 6. Критическое мышление

Тема 7. Оформление результатов научного исследования

Промежуточная аттестация - зачет

Эссе

1. Что такое наука?
2. В чём причины тотальной бюрократизации отечественной науки?
3. Положительные стороны и недостатки организации науки в России.
4. Наука как социальный институт.
5. Наука и власть.

Темы для презентаций

- История науки
- Особенности современной науки
- Организация научных исследований в РФ (структура научных учреждений, организация – НИИ, РАН, вузы).
- Законодательное регулирование научных исследований (Ст. 114 Конституции, ФЗ 127 от 23.08. 1996 «О науке и государственной научно-технической политике», принципы государственной научно-технической политики, основные направления, функции правительства, Минобра).
- Особенности развития науки в разных странах мира (абсолютные и относительные показатели, страны-лидеры) .

Литература

- Бурда А.Г. Основы научно-исследовательской деятельности (уч. пособие). Краснодар, 2015.
- Кожухар В.М. Основы научных исследований: учебное пособие. Издательство "Дашков и К".М., 2013. - 226.
- Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. Издательство "Дашков и К".М., 2012. - 244 с.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - приобщение обучающихся к научным знаниям, формирование готовности и способности их к проведению научно-исследовательских работ, развитие у обучающихся навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучить особенности познавательного и научно-исследовательского процесса;
- изучить методологию научно-исследовательского процесса;
- овладеть основными методами научного исследования;
- освоить рациональные приемы и способы информационного поиска;
- освоить технологии научного поиска.

Что такое наука

- это система знаний о природе, обществе, мышлении, об объективных законах их развития.
- это сфера человеческой деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе и мышлении.
- это сфера исследовательской деятельности людей, систематизации объективных данных о реальном мире, а также открытии и выработке новых.
- это непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества и мышления, которая сохраняется и развивается усилиями ученых.
- это сфера человеческой деятельности, функция которой накопление и обработка объективных знаний о действительности, включающая в себя как деятельность по получению нового знания, так и сумму знаний, лежащих в основе научной картины мира.

Научное знание – это специальный вид знания, который согласно современным взглядам ученых характеризуется, прежде всего, возможностью сопоставления с некоторой объективной реальностью.

3 аспекта науки:

под наукой понимается сфера человеческой деятельности, направленной на выработку и систематизацию новых знаний о природе, обществе, мышлении и познании окружающего мира.

наука выступает как результат этой деятельности – система полученных научных знаний. В-третьих, наука понимается как одна из форм общественного сознания, социальный институт.

она представляет собой систему взаимосвязей между научными организациями и членами научного общества.

3 основные концепции науки (ипостаси): наука как знание, наука как деятельность, наука как социальный институт.

Цели науки – описание, объяснение и предсказание процессов и явлений реальной действительности, составляющих предмет ее изучения на основе открываемых ею законов.

Задачи науки:

- сбор, описание, анализ, обобщение и объяснение фактов;
- обнаружение законов движения природы, общества, мышления и познания;
- систематизация полученных знаний;
- объяснение сущности явлений и процессов;
- прогнозирование событий, явлений и процессов;
- установление направлений и форм практического использования полученных знаний.

Функции науки:

- Производительная функция
- Познавательная функция
- Мироззренческая функция
- Образовательная
- Прогностическая функция

Наука как система

Элементы науки:

- 1) объект (предмет) – то, что изучает конкретная наука, на что направлено научное познание.
- 2) субъект – это конкретный исследователь (студент, научный работник, аспирант, магистрант, организация);
- 3) научная деятельность субъектов, применяющих определенные приемы, операции, методы для постижения объективной истины и обнаружения закономерностей в реальной действительности.

НИРС

НИРС - научно-исследовательская работа студентов, предусмотрена учебным планом по всем специальностям университета на весь период обучения. НИРС предусматривается и в учебное время (включенная в учебные планы) и во внеучебной деятельности.

НИРС в учебное время включает в себя обучение:

- навыкам поиска информации;
- основам библиографии (как правильно составить список использованной литературы);
- основам статистической обработки данных и математической обработки результатов;
- новым информационным технологиям;
- подготовка студентов по иностранным языкам,
- глубокое изучение дисциплин специализации.

НИРС в рамках внеучебной работы:

- Проведение научных и научно-практических студенческих конференций разного уровня
- Исследовательская работа по теме курсовой, дипломной работы (ВКР), магистерской диссертации;
- Участие студентов в кафедральных госбюджетных, хоздоговорных научных исследованиях, в работе по грантам;
- Участие в конкурсе грантов для молодых исследователей;
- Организация стажировок студентов в другие вузы и научные центры
- Проведение олимпиад по отдельным предметам;
- Участие студентов и аспирантов в международных проектах;
- Организация работы научных студенческих кружков;
- Организация и проведение конкурсов на лучшую НИР;
- Организация компьютерного творчества студентов (робототехника).

Законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие основы научно-исследовательской деятельности

- Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике".
- Федеральный закон от 27.09.2013 N 253-ФЗ "О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" Статья 72 Формы интеграции образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности в высшем образовании.
- Положение о Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации.
- Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 13.01.2014г., № 7).
- Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

ТЕМА 2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1 Сущность методологии исследования.
- 2 Принципы и проблема исследования.
- 3 Разработка гипотезы и концепции исследования.
- 4 Процессуально-методологические схемы исследования.
- 5 Научные методы познания в исследованиях.

1 Сущность методологии исследования

Методология — это логическая организация деятельности человека, состоящая в определении целей и предмета исследований, подходов и ориентиров его проведения, выборе средств и методов, определяющих наилучший результат.

Основными составляющими методологии исследования социально-экономических процессов являются:

1. *Определение объекта и предмета исследования.*
Объектом исследования выступает часть объективной реальности, то явление (процесс), которое содержит противоречие и порождает проблемную ситуацию.
Предмет исследования - это те наиболее значимые с точки зрения практики и теории свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат изучению.

2. Определение цели и задач исследования.

Цель исследования - это общая его направленность на конечный результат. Цель является основой распознавания и выбора проблем исследования. Цели исследования могут быть текущими и перспективными, общими и локальными, постоянными и эпизодическими.

Задачи исследования — это то, что требует решения в процессе исследования; вопросы, на которые должен быть получен ответ. Задачи являются конкретизацией цели.

3. *Подходы к исследованию. Подход — это исходная позиция, ракурс исследования, который определяет его направленность относительно цели.*

- Системный — учитывает максимальное количество аспектов проблемы в их взаимосвязи и целостности, определяет характер связи между аспектами и их характеристиками.

- Аспектный — это выбор аспекта проблемы по какому-либо принципу, учитывая ее актуальность или ресурсы, выделенные на исследование (экономический аспект, социально-психологический, технологический и т. д.)

- Концептуальный — основан на предварительной проработке концепции исследования, т. е. комплекса ключевых положений, определяющих общее направление исследования.

- Эмпирический — базируется на опыте, т. е. на накоплении опытных данных в какой-либо предметной области, и последующем логическом выводе на основе этих данных.

- Прагматический — ориентирован на получение ближайшего результата. Например, снижение риска при выходе организации на рынок.

- Научный — используется научная постановка целей исследования и научный аппарат его проведения.

4. Ориентиры и ограничения. Ориентиры и ограничения позволяют проводить исследования более целенаправленно. Они бывают жесткие и мягкие, явные или предсказуемые, неявные и непредсказуемые.

5. Средства и методы исследования.

2 Принципы и проблема исследования

1. Принцип противоречия - проблема - это всегда противоречие между желаемым и возможным, известным и искомым.
2. Принцип оценки - любые события, явления, противоречия оцениваются по критериям важности, актуальности, сложности, связи с другими явлениями.
3. Принцип распознавания - состоит в необходимости отождествления, сравнения, определения класса явления, принадлежности его к определенной типологической группе. В основе любой исследовательской деятельности лежит проблема, она определяет средства, методы, подходы, предполагаемые результаты, ориентиры и ограничения, т. е. всю совокупность составляющих методологии исследования. Проблема — это противоречие, решение которого требует создания новых методов изучения, поиска новых подходов, изыскания новых средств и ресурсов. Проблема всегда

В основе любой исследовательской деятельности лежит проблема, она определяет средства, методы, подходы, предполагаемые результаты, ориентиры и ограничения, т. е. всю совокупность составляющих методологии исследования. Проблема - это противоречие, решение которого требует создания новых методов изучения, поиска новых подходов, изыскания новых средств и ресурсов. Проблема всегда характеризуется неопределенностью.

Все проблемы в зависимости от глубины их познания разделяют на три класса:

1. Хорошо структурированные или количественно сформулированные проблемы. В таких проблемах существенные зависимости выяснены настолько хорошо, что они могут быть выражены в числах и символах, получающих, в конце концов, численные оценки.
2. Неструктурированные или качественно выраженные проблемы. Такие проблемы содержат лишь описание важнейших ресурсов, признаков и характеристик, количественные зависимости между которыми совершенно неизвестны.
3. Слабоструктурированные или смешанные проблемы. Содержат и количественные, и качественные элементы, причем малоизвестные и неопределенные стороны проблемы преобладают.

С точки зрения методологии исследований проблеме присуще следующие параметры:

1. Качество проблемы (это ее реальность, актуальность, возможность решения, предполагаемый результат).
2. Определение проблемы (требует выполнения множества последовательных операций).
3. Постановка проблемы.

Определение и распознавание проблемы как предмета исследования требует выполнения множества последовательных операций.

1. Формулирование проблемы:

вопрошение — постановка вопроса исследования;

контрадикция — фиксация противоречия, лежащего в основе проблемы;

финитизация — описание предполагаемого результата.

2. Построение проблемы:

стратификация — расщепление, декомпозиция проблемы на подвопросы;

композиция — группировка и определение последовательности решения подвопроса;

локализация — ограничение поля изучения в соответствии с потребностями исследования;

вариантификация — обеспечение возможности замены одного вопроса другим и поиск альтернативы для всех элементов проблемы.

3. Оценка проблемы:

кодификация — выявление всех условий, необходимых для решения проблемы, включая методы, средства, методики (выделить время для занятий, обеспечить литературу, обеспечить деньгами);

инвентаризация — проверка наличных возможностей (есть литература, но нет финансов);

когнификация — выявление степени проблематичности, соотношение известного и неизвестного в той информации, которую необходимо использовать при исследовании (если есть возможность, будет ли желание учить);

уподобление — нахождение решенных проблем аналогично решаемой; квалификация — отнесение проблемы к определенному типу.

4. Обоснование проблемы:

экспозиция — установление ценностных, содержание идентичных связей данной проблемы с другими;

актуализация — приведение доводов в пользу реальности проблемы, ее постановки и решения; компрометация — выдвижение возражений против проблемы;

демонстрация — объективный синтез результатов, полученных на стадии актуализации и компрометации.

5. Обозначение проблемы:

экспликация понятий — перевод проблемы на иной научный или естественный язык; перекодировка используемой информации;

интимизация — выбор словесной нюансировки, выражение проблемы и набор понятий, наиболее точно фиксирующих ее смысл.

Для эффективной постановки проблемы следует придерживаться следующих требований:

1. Констатация следствия. Констатируется то, что неверно, а не почему неверно.
2. Фокусировка на различии между тем, что есть, и тем, что должно быть. Это различие представляет собой изменение или отклонение от нормы, стандарта.
3. Измеримость проблемы. Насколько важна проблема в абсолютных и относительных величинах (например, объем потерянного рабочего времени или денег или как она сказывается на социально-психологическом климате в коллективе).
4. Точность формулировки. Избегание двусмысленных категорий. Постановка проблемы не должна отвечать всем требованиям, однако чем большим критериям она соответствует, тем точнее она становится.

3 Разработка гипотезы и концепции исследования

Практически всегда в начале процесса исследования выдвигается предположение о его результатах, гипотеза.

Гипотеза - это требующее проверки и доказывания предположение о причине, которая вызывает определенное следствие, о структуре исследуемых объектов и характере внутренних и внешних связей структурных элементов.

Гипотеза должна отвечать следующим требованиям:

- 1) релевантности, т. е. относимости к фактам, на которые она опирается;
- 2) проверяемости опытным путем, сопоставляемое с данными наблюдения или эксперимента (исключение составляют непроверяемые гипотезы);
- 3) совместимости с существующим научным знанием;
- 4) обладания объяснительной силой, т.е. из гипотезы должно выводиться некоторое количество подтверждающих ее фактов, следствий. Большой объяснительной силой будет обладать та гипотеза, из которой выводится наибольшее количество фактов;
- 5) простоты, т.е. она не должна содержать никаких произвольных допущений, субъективистских наслоений.

Различают гипотезы описательные, объяснительные и прогнозные.

Описательная гипотеза — это предположение о существенных свойствах объектов, характере связей между отдельными элементами изучаемого объекта.

Объяснительная гипотеза — это предположение о причинно-следственных зависимостях.

Прогнозная гипотеза — это предположение о тенденциях и закономерностях развития объекта исследования.

Основные этапы построения гипотез:

1. Выдвижение гипотезы. Гипотеза однозначно должна быть логически согласована с проблемой и целью, приложима к данным, заключенным в предварительном описании предмета исследования, включать понятия, получившие предварительное уточнение, интерпретацию, предоставлять возможность эмпирической проверки.
2. Формулировка (разработка) гипотезы. Выдвинутую гипотезу необходимо правильно и четко сформулировать, от этого зависит ход и результат ее проверки.
3. Проверка гипотезы. Основной задачей проводимого в последующем исследования является проверка гипотезы на достоверность. Подтвердившиеся гипотезы становятся теорией и законом и используются для внедрения в практику. Неподтвердившиеся либо отбрасываются, либо становятся основой для выдвижения новых гипотез и новых направлений в исследовании проблемной ситуации.

Важнейшей составляющей исследования является концепция. Концепция исследования - это комплекс ключевых положений методологического характера, определяющих подход к исследованию и организации его проведения, т.е. стратегию действий при осуществлении программы, плана исследования.