

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский технологический колледж»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации
учебно-исследовательской деятельности
студентов**

г. Иркутск
2014

«Согласовано»

«Утверждаю»



Протокол Педагогического совета
27 марта 2014 г. № 55

Директор _____ Л.Н Кофман
01 апреля 2014 г. № 18 - О

I. Научно-исследовательская работа студентов как особый вид деятельности.

Исследовательская работа - особый вид деятельности, где деятельность есть активное взаимодействие субъекта и объекта.

Основу исследовательской деятельности составляют действия, направленные на решение проблемных задач и ситуаций.

Согласно классификация, предложенной И. А. Зимней, все действия делятся на 3 группы:

интеллектуально-исследовательскую - в нее входят собственно интеллектуальные операции и собственно исследовательские действия. К ним относятся, например, такие умственные действия, как сравнение, анализ, синтез, обобщение или более сложные: систематизация, моделирование, выдвижение гипотезы, постановка целей и задач исследования. Здесь происходит проектирование научного исследования,

информационно-рецептивную - включает в себя действия с информацией, которую необходимо воспринять (рецептировать) и обработать соответствующим конкретным исследовательским задачам образом. Общей целью при работе с информацией в рамках подготовки к любому исследованию является возможность извлечь необходимое для уточнения, прояснения поставленных задач и вариантов их решений. Прием и интерпретация информации осуществляется за счет использования различных стратегий чтения.

продуктивную - составляют действия по проведению научной работы, фиксацию и обработку ее результатов и закрепления их в научном тексте.

II. Подготовка к проведению научного исследования.

1. Объектная область, объект, предмет.

- **Объектная область** исследования — это сфера науки и практики, в которой находится объект исследования.
- **Объект исследования** — это определенный процесс или явление действительности, порождающее проблемную ситуацию. Объект - это своеобразный носитель проблемы, то, на что направлена исследовательская деятельность.
- **Предмет исследования** — это конкретная часть объекта, внутри которой ведется поиск. Предмет исследования должен характеризоваться определенной самостоятельностью, которая позволит критически оценить соотносимую с ним гипотезу

2. Тема, проблема и актуальность исследования.

Тема исследования - объект изучения, в определенном аспекте, характерном для данной работы, она «указывает на предмет изучения, а ключевое слово или словосочетание в теме указывает на его объект»

Ряд практических шагов-приемов, помогающих самостоятельно выбрать тему:

- Аналитический обзор достижений той или иной научной области под авторством компетентных специалистов.
- Руководство принципом повторения. Этот принцип подразумевает следование теме логики уже проведенных исследований, но с использованием усовершенствованных методов исследования, которые позволили бы уточнить и расширить имеющиеся знания об объекте и предмете, а также проверить их.
- Поисковый способ. Он предусматривает ознакомление исследователя с первоисточниками: специальной литературой, новейшими работами в той или иной научной отрасли, а также смежных отраслей науки, и формировании темы на основе анализа актуальных проблем этих смежных отраслей или дисциплин.
- Теоретическое обобщение существующих исследований, теорий, практических результатов исследований, критико-аналитических и описательных материалов.
- Отправным пунктом для выбора и формулирования темы могут послужить ранее выдвинутые в науке гипотезы, которые нуждаются в уточнении, проверке и доказательстве.
- Поиск темы может вестись в «естественных» условиях научно-творческого общения начинающего исследователя с компетентными специалистами в избранной или области изысканий.

Определение актуальности исследования – обязательное требование к любой исследовательской работе. Актуальность может состоять, например, в необходимости получения новых данных; необходимости проверки новых методов и т.п. Актуальность темы всегда обосновывается с учетом практической необходимости разрешения поставленных вопросов.

3. Изучение научной литературы и уточнение темы.

1. Проведение поиска нужной информации.
2. Составление предварительного списка изданий.
3. Непосредственная работа с источниками.

Определив тему и проблему своей работы, студенту следует овладеть понятийным аппаратом, соотносимым с выбранной объектной областью:

1. Возможно, описать основные понятия и логические связи между ними, выстроив, таким образом, понятийную систему будущего исследования.
2. Дать анализ, сравнить, сопоставить различные толкования одного и того же понятия, обозначив границы его возможных значений и применения.
3. Классифицировать понятия по каким-либо параметрам, определив сферу их использования в исследовании.

4. Определение гипотезы.

Гипотеза определяется как научно обоснованное предположение о непосредственно наблюдаемом явлении.

Основные свойства гипотезы:

1. Неопределенность истинного значения
2. Направленность на раскрытие данного явления;
3. Выдвижение предположения о результатах разрешения проблемы;
4. Возможность выдвинуть «проект» решения проблемы.

Основные требования к формированию гипотезы:

- В основе ее формирования должны находиться факты, относящиеся к избранной для изучения предметной области.
- Сама формулировка гипотезы должна строиться таким образом, чтобы структура обобщений и утверждений, в которых она дается, позволяла осуществлять развитие рассуждения без пошагового обращения к фактам.
- Плодотворное использование гипотезы осуществимо только в том случае, если исследователь способен работать с ней как уже к принятой в системе науки теории
- Недопустимо, чтобы исследователь исходил из любой мыслимой гипотезы. Он должен основываться на отдельных свойствах, связях, зависимостях, взаимодействиях, условиях, объяснимых с помощью выводимых из данной гипотезы законов.

5. Цели и задачи исследования.

Цель исследования – это конечный ожидаемый результат, которого хотел бы достичь исследователь в завершении своей работы.

Можно поставить целью:

- выявить...
- установить...
- обосновать...
- уточнить
- разработать....

Задача исследования - это выбор путей и средств для достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой, а также действия по достижению промежуточных результатов, направленных на достижение цели.

Задачи принято делить на практические и познавательные.

Практические задачи призваны способствовать непосредственному преобразованию окружающей действительности.

Второй тип задач включает подуровень эмпирических познавательных задач.

6. Определение методов исследования.

Общие и частные методы научных исследований, а также принципы подходов к различным типам объектов действительности и к разным классам научным задач изучает методология науки.

Метод – это способ достижения цели исследования; путь постижения, познания истины, сущности предметов и явлений

Теоретические методы характеризуются обобщенностью и абстрактностью. Они определяются по основным мыслительным операциям, какими являются: анализ и синтез, сравнение, абстрагирование и конкретизация, обобщение, формализация, аналогия, моделирование.

Эмпирические методы. Предмет эмпирического познания – практика и результаты ее деятельности. Результаты исследовательской работы на уровне эмпирики выражаются в обобщении полученного опыта, формировании норм и правил, получении фактов (информации) об объекте, их анализ и систематизация.

Математические методы

- Статистические методы
- Методы и модели теории графов и сетевого моделирования

- Методы и модели динамического программирования
- Методы и модели массового обслуживания
- Метод визуализации данных (функции, графики)

III. Проведение научного исследования.

Проведение исследования включает в себя два последовательных элемента:

1. Собственно проведение
2. Аналитический, рефлексивный этап.

IV. Оформление научно-исследовательской работы.

Формы представления результатов научной работы:

текст научного сочинения, статья, тезисы, доклад, научное сообщение, отчет и т.д.

Работа имеют строго определенную структуру:

- **Титульный лист**
- **Оглавление**
- **Введение**
- **Основная (содержательная часть)**
- **Заключение**
- **Библиографический список**
- **Приложение**
- **Иллюстрации**
- **Таблицы**
- **Цитаты в тексте работы**

V. Защита результатов исследования.

Подготовка доклада:

Первая часть по сути кратко повторяет введение исследовательской работы. Здесь обосновывается актуальность выбранной темы, описывается научная проблема, формулируются задачи исследования и указываются его основные методы

Во второй части, самой большой по объему, нужно представить содержание глав. Особое внимание комиссия обращает на итоги проведенного исследования, на личный вклад в него автора.

В третьей части целесообразно кратко изложить основные выводы по результатам исследования, не повторяя тех выводов, которые уже были сделаны в ходе изложения содержания по главам.