

АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА

Слушателя курсов повышения
квалификации по программе:

«Проектная и исследовательская деятельность как
способ формирования метапредметных результатов
обучения в условиях реализации ФГОС»

Федоров Валерий Игорьевич

Фамилия, имя, отчество

**ФГАОУ ВО Северо-Восточный федеральный университет
имени М.К.Аммосова, Республика Саха (Якутия)**

Образовательное учреждение, район

На тему:

**«МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПО
ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ»**

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ



Методическая разработка предназначена студентам, магистрантам, аспирантам и преподавателям Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова

ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ:

Овладение обучающимися основами методологии и методики проведения научно-исследовательской работы



ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

- развитие у обучающегося склонности к поисковой исследовательской деятельности;
- выработка навыков работы с различными информационными источниками в ходе научно-исследовательского поиска;
- освоение исследовательских методик;
- формирование умений и навыков применения исследовательских методик для решения практических задач;
- приобретение умений организации научной работы и руководства ею



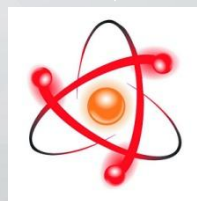
ПЛАНИРОВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР)

Научное направление исследований

Выявление проблемы

Тема исследования

Пути
решения
проблемы



АКТУАЛЬНОСТЬ НИР



СТРУКТУРА НИР

ЧАСТЬ 1. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА

- Введение
- Актуальность (выявление проблемы)
- Сбор априорной информации, обзор литературы (отечественной и зарубежной)
- Цель и задачи исследования

ЧАСТЬ 2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

- Характеристики оборудования и применяемых материалов (реактивов)
- Методология исследования

ЧАСТЬ 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ)

- Проведение эксперимента (активного или пассивного)
- Статистическая обработка полученных данных
- Построение математической модели
- Проведение вычислительного эксперимента
- Анализ полученных данных
- Выводы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ НИР

**ОЗНАКОМЛЕНИЕ С
ОСНОВАМИ НАУЧНОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ**

**ОТРАБОТКА НАВЫКА
РАБОТЫ С НАУЧНОЙ
ЛИТЕРАТУРОЙ**

**ОБУЧЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЮ,
ПРОВЕДЕНИЮ, ОБРАБОТКЕ И
АНАЛИЗУ ЭКСПЕРИМЕНТА**

**ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ
НАУЧНОЙ РАБОТЫ**

**ОБУЧЕНИЕ МЕТОДАМ
ЗАЩИТЫ НАУЧНОЙ РАБОТЫ**

ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ НИР

Номер этапа	Название этапа
1	Постановка задачи
2	Сбор априорной информации
3	Выбор способа решения и стратегия его реализации
4	Проверка выбранного способа решения
5	Реализация выбранного способа решения
6	Анализ и интерпретация результатов

1 ЭТАП. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ



Содержанием этого этапа является определение цели, выяснение исходной ситуации, оценка допустимых затрат времени и средств, а также установление типа задачи:

- Выявление структуры или параметров
- Управление объектом
- Нахождение оптимальных условий

2 ЭТАП. СБОР АПРИОРНОЙ ИНФОРМАЦИИ



Путем изучения литературы, опроса экспертов и т.д. необходимо собрать и оценить возможно более полным образом всю информацию, касающуюся решения таких же или сходных задач и имеющую значение для выбора дальнейшей стратегии

3 ЭТАП. ВЫБОР СПОСОБА РЕШЕНИЯ И СТРАТЕГИЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ



На этом важном этапе устанавливается тип модели – статистический или физико-химический – и выявляются возможные влияющие переменные (факторы) и выходные переменные (отклики). При этом структура модели существенным образом зависит от цели ее построения. Например для задачи проектирования имеет смысл рассматривать лишь теоретические модели. Одновременно формулируются статистические задачи.

4 ЭТАП. ПРОВЕРКА ВЫБРАННОГО СПОСОБА РЕШЕНИЯ



Для своевременного выявления и устранения возможных ошибок в постановке задачи, выбранной модели, экспериментальной установке, методике анализа и т.д. также для экономии времени и средств проводятся предварительные эксперименты.

5 ЭТАП. РЕАЛИЗАЦИЯ ВЫБРАННОГО СПОСОБА РЕШЕНИЯ



Реализация проверенной и скорректированной методики решения заключается в окончательном установлении целевых величин и факторов, объема выборок и плана эксперимента, кратности повторения опытов, а также в проведении эксперимента и статистической обработке их результатов

6 ЭТАП. АНАЛИЗ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ



На этом заключительном этапе производится статистический анализ результатов эксперимента и проверяются точность оценок параметров и работоспособность полученных моделей. Затем результаты интерпретируются с точки зрения их физико-химического или технико-экономического содержания. В этом случае, если цель не достигнута, необходимо проанализировать причины и обсудить новые варианты решения