

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:

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

Синицыной Надежды Геннадьевны  
МОУ гимназия №8 им. Л.М.Марасиновой  
г. Рыбинск Ярославская область

Методическая разработка по выполнению исследовательской работы «Использование информационных технологий в школьном лабораторном эксперименте: определение ускорения свободного падения»

## Краткая характеристика жанра работы

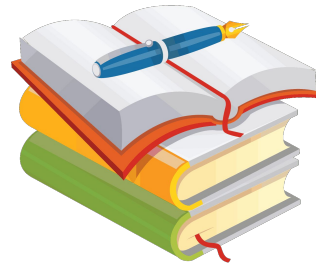
- Методическая разработка может быть применена при изучении темы «Механика» в рамках образовательной программы по физике в 9-10 классе: это может быть программа элективных курсов базисного компонента или программа дополнительного образования с элементами исследовательской деятельности.

# Краткая характеристика образовательного учреждения

- Муниципальное образовательное учреждение гимназия № 8 им. Л. М. Марасиновой дает образование повышенного уровня, реализуя индивидуальные образовательные программы обучающихся, начиная с 8 класса
- <http://gim8.rybadm.ru/>

# Цель работы

- освоение учащимися навыков исследовательской деятельности



# Задачи работы

- ознакомить учащихся с основными этапами, характерными для исследования в научной сфере
- познакомить с современными способами получения, обработки и представления информации: внедрение датчиков физических величин, компьютерная обработка информации, полученной с таких датчиков
- обучить учащихся представлению своей работы

# Применяемые формы исследовательской деятельности

- выполнение индивидуальной исследовательской работы
- выполнение исследовательской работы в группе 3-4 человека



# Обоснование актуальности

- важно научить ребенка ориентироваться в современном динамичном мире, формировать собственное отношение к тому, что его окружает
- освоение учащимися навыков исследовательской деятельности – один из главных инструментов формирования способности критически анализировать информацию и разбираться в самых разных явлениях.

## Этапы работы

### Выявление и постановка проблемного вопроса

- при изучении темы «Свободное падение» выявляем трудности, с которыми столкнулся Галилей при изучении падения тел, возникает вопрос: можно ли преодолеть такие трудности сейчас в школьном лабораторном эксперименте с применением информационных технологий?



# Изучение теории

- ознакомление с современными методами регистрации физических величин в науке и технике: используется реальное оборудование, состыкованное с цифровыми датчиками, сигнал с которых поступает на компьютер и обрабатывается соответствующей программой

## Подбор методик исследования и практическое овладение ими

- руководитель анализирует существующие методики исследований, подбирает и адаптирует методику, которая посильна для самостоятельного исполнения учащимися

# Сбор собственного материала, его анализ и обобщение

- разрабатываются способы определения ускорения свободного падения с использованием «Цифровой лаборатории»
  - 1) методом свободного падения
  - 2) с помощью наклонной плоскости
  - 3) с помощью маятника
- планируется и организуется эксперимент
- проводится эксперимент
- производится расчет погрешности измерений

## Собственные выводы

- анализируются полученные результаты
- на основе полученных фактов проверяется исходная гипотеза
- фиксируются новые знания, которые удалось получить

# Представление работы

- изучение правил оформления исследовательской работы и отчета о ее выполнении
- подготовка доклада и компьютерной презентации по выполненной работе для выступления на научно-практической конференции

# Методы диагностики образовательного результата

- участие в защите научно-исследовательских проектов



# Критерии результативности учебного исследования

- соответствие теоретических знаний программным требованиям, осмысленность и правильность использования специальной терминологии
- уровень освоения навыка проектирования и реализации цикла исследовательской деятельности от постановки проблемного вопроса до представления результатов
- опыт самостоятельной творческой деятельности (оригинальность, индивидуальность, качественная завершенность результата)
- опыт взаимодействия и сотрудничества в системах «педагог-учащийся» и «учащийся-учащийся»

# Перспективы развития исследовательской деятельности в профессиональной деятельности

- активный мыслительный процесс на всех этапах деятельности – это трудно, но интересно
- применяю данную технологию во внеурочной деятельности
- считаю немаловажным плюсом личностный и профессиональный рост самого учителя в этом процессе