



Организация исследовательской деятельности в 5-6 классах как условие преемственности изучения физики

*Презентацию подготовил учитель физики и математики
МБОУ КГО «Гимназия» г. Костомукша
Боккин Алексей Сергеевич*

Результаты TIMSS*

		Место РФ среди других стран-участниц (по количеству баллов)						
Класс	Направление исследования	TIMSS-1995*	TIMSS-1999	TIMSS-2003	TIMSS-2007	TIMSS-2011	TIMSS-2015	TIMSS-2019
4 класс	естественно-научная грамотность	–	–	9	5	5	4	3
	математическая грамотность	–	–	9	6	10	7	6
8 класс	естественно-научная грамотность	21 (7 класс) 14 (8 класс)	16	17	10	7	7	5
	математическая грамотность	14 (7 класс) 15 (8 класс)	12	12	8	6	6	6

* В исследовании TIMSS-1995 принимали участие учащиеся 7 и 8 классов.

*Результаты представлены на официальном сайте Федерального института оценки качества образования: <https://fioco.ru/timss>

Выводы:

- ✓ Исследование подтверждает некоторые тенденции, выявляемые национальными исследованиями, такими как Всероссийские проверочные работы (ВПР)
- ✓ Ученики 4 классов показывают достаточно высокие результаты знаний естественнонаучной области на международной арене, при этом наблюдается спад уровня знаний, умений и навыков среди учащихся 8 класса
- ✓ Из всего цикла «естествознания» задания по физике вызывают у школьников больше всего затруднений
- ✓ У школьников слаборазвиты исследовательские умения

Цель исследования:

разработка внеурочной деятельности школьников в 5-6 классах, направленной на развитие исследовательских умений и обеспечивающей преемственность изучения физики.

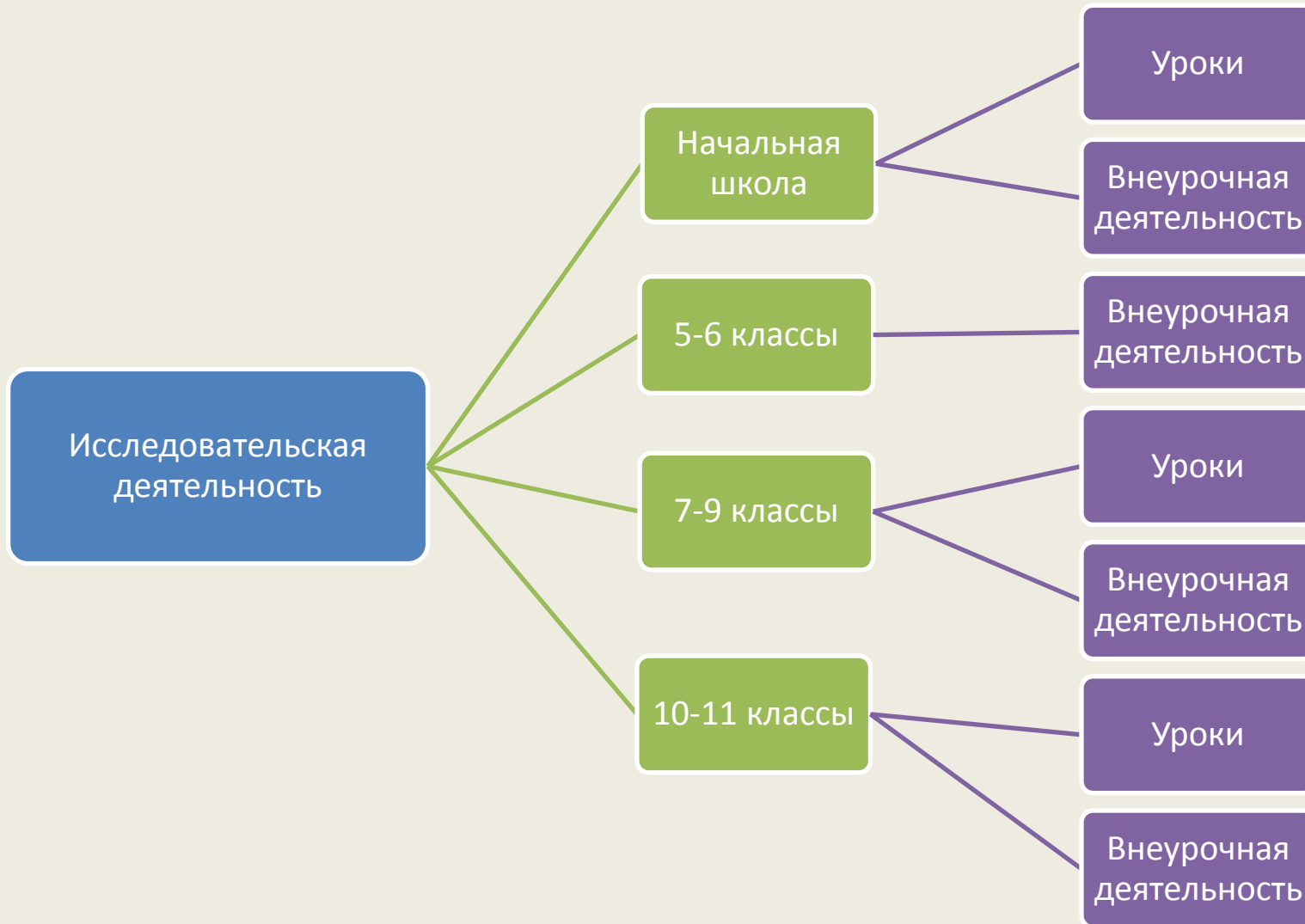
Методы исследования:

- *Теоретические* (знакомство с учебно-методическими комплектами по биологии, географии и математики)
- *Эмпирические* (анектирование школьников, проведение занятий с учащимися 5 и 6 классов, анализ результатов исследовательских работ в игровой форме)

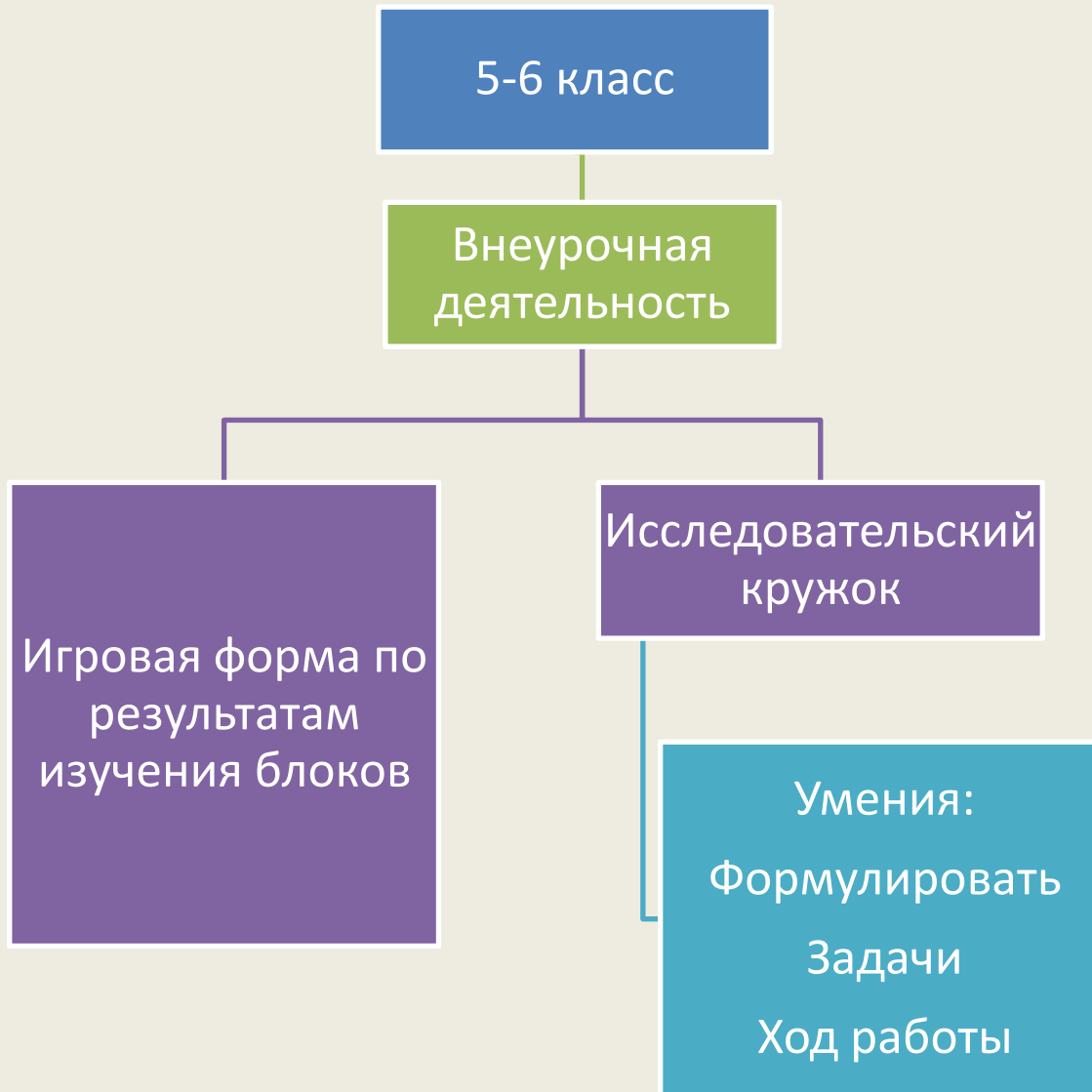
Педагогический эксперимент:

- ГБОУ СОШ №535 Калининского района Санкт-Петербурга
- МБОУ КГО «Гимназия» г. Костомукша республика Карелия

Общая модель методики формирования исследовательских умений



5-6 классы



Исследовательская работа

- **Блок «Механические явления»:** Физика пружины; Силы в природе; Артериальное давление; Бочка Паскаля; Атмосферное давление; Античная механика; Модель подъемного крана для проверки законов физики; Резонанс в природе и технике
- **Блок «Тепловые явления»:** Секрет термоса; Почему «плачут» пластиковые окна; Влажность воздуха и ее влияние на жизнедеятельность организмов; Теплопроводность; Тепловые двигатели и охрана окружающей среды
- **Блок «Электрические и магнитные явления»:** Как сэкономить электричество?; Электродвигатель; Влияние магнитного поля на человека; Магнитное поле Земли. Что мы о нем знаем?; Тайны магнита
- **Блок «Световые явления»:** Откуда возникают солнечное и лунное затмения?; Что такое преломление света?; Плоское зеркало и отражение света; Иллюзии в окружающем нас мире; Как работает микроскоп?

Формы и наполнения игр :

- Брейн – ринг (Вводная игра)
- Кто хочет стать миллионером (тема «Механические явления»)
- Морской бой (Тема «Тепловые явления»)
- Поле чудес («Вселенная Стивена Хокинга»)
- Игра по станциям (Тема «Электрические и магнитные явления»)
- Самый умный (Тема «Световые явления»)
- Где логика? (Обобщающая игра)

Выводы:

- На начальных этапах работы с различными источниками информации школьникам сложно самостоятельно изучать материал.
- Подведение результатов изучения блоков физики в форме игры, более комфортно для большинства школьников, чем в формате конференции.
- При проведении исследований школьники достаточно быстро учатся самостоятельно формулировать цели работы, конструировать ход работы и делать логичные выводы.
- Не смотря на трудности представления результатов исследования в формате конференции, учащиеся постепенно улучшают свои коммуникативные, творческие и ораторские умения.

Заключение

Организация исследовательского кружка по физике в рамках внеурочной деятельности для учащихся 5 и 6 классов благоприятно сказывается на развитии исследовательских умений и на поддержании интереса к изучению физики. Помимо этого школьники учатся правильно излагать свои мысли, применять полученные знания в нестандартных ситуациях (проверка данного утверждения возможна в рамках игровых программ), взаимодействовать в группах и развивать ораторские умения. Но необходимо помнить, что для эффективного развития школьника на различных уровнях общего образования недостаточно организации исследовательского кружка в 5 и 6 классах. Нужно выстроить полноценную преемственность на всех этапах обучения при сотрудничестве педагогов начальной школы, среднего и старшего звена.