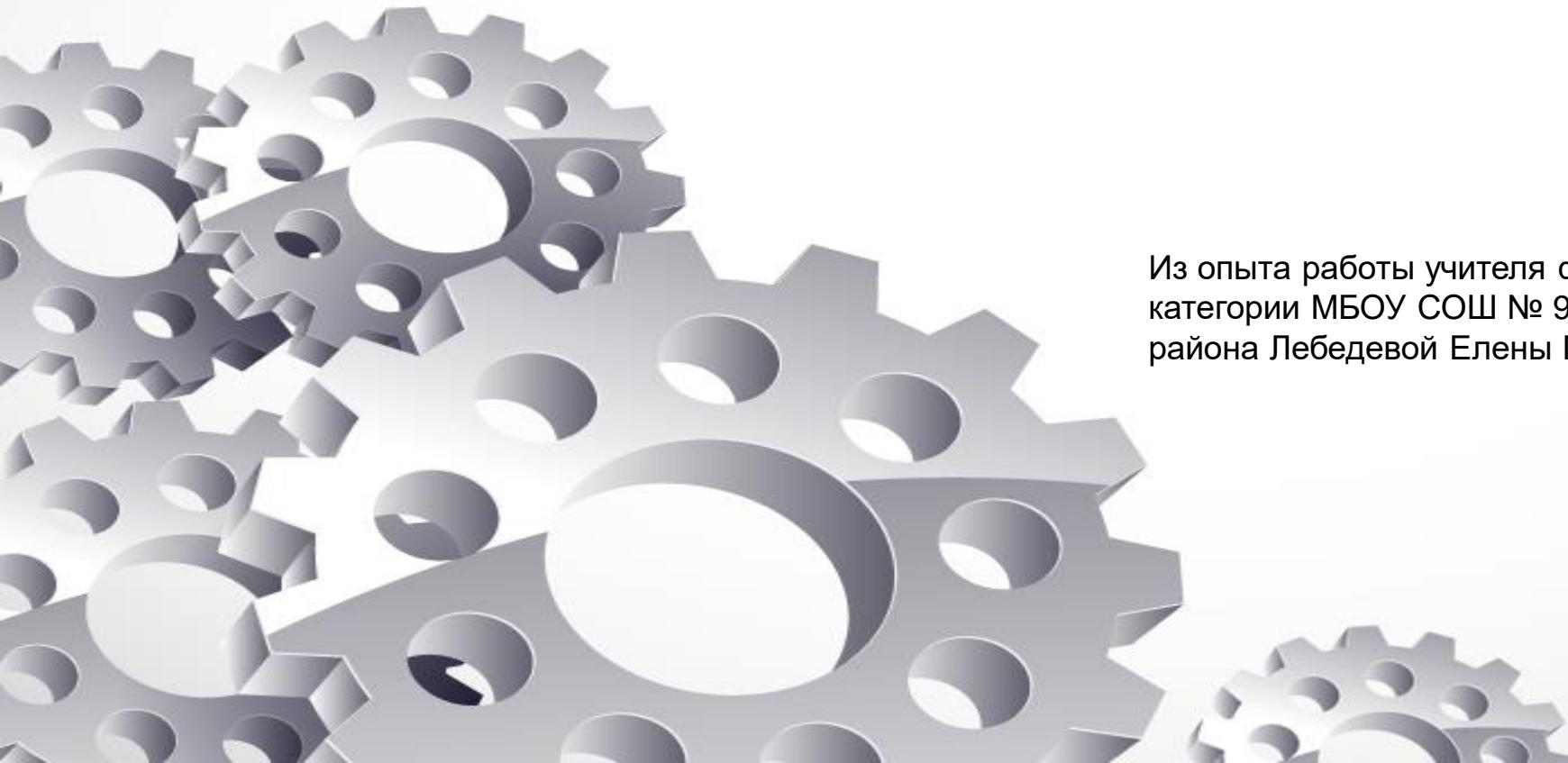


региональный семинар «Проектно-исследовательская деятельность: от первого шага к самостоятельному проекту»

ПРОЕКТНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО  
ФИЗИКЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ  
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.



Из опыта работы учителя физики высшей квалификационной категории МБОУ СОШ № 9 имени В.Л. Скрипалева Белоглинского района Лебедевой Елены Петровны.

# НОВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ДЛЯ САМОРЕАЛИЗАЦИИ



способность к критическому, творческому мышлению

способность к совместной работе

способность адаптироваться к меняющимся технологиям,  
используемым в быту и на производстве



## Функциональная грамотность

1

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования

2

Примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей



# Основные направления проектной работы



# ВИДЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



**Аналитико-систематизирующее исследование - наблюдение, фиксация, анализ, синтез, систематизация количественных и качественных показателей изучаемых процессов и явлений.**

наблюдение диффузии, зафиксировали вспышку лампочки, проанализировали зависимость силы тока от сопротивления и т.д.

**01**

**Проектно-поисковая деятельность- поиск, разработка и защита проекта**

(Влияние скоростных перегрузок на организм человека, Изобретения Леонардо да Винчи, воплощенные в жизнь и т.д.)

**04**

**Диагностико-прогностическое исследование- изучение, отслеживание, объяснение и прогнозирование качественных и количественных изменений изучаемых систем, явлений, процессов.**

( изучили явление электромагнитной индукции, объяснили поведение незаряженной гильзы относительно заряженной палочки т .д)

**02**

**Экспериментальные исследования - лабораторные работы, фронтальные мини-исследования, домашние практические задания**

( выращивание кристаллов из поваренной соли, определение плотности мыла и т.д.)

**05**

**Экспериментально-исследовательская деятельность- проверка предположения о подтверждении или опровержении результата**

( дальность полёта металлического шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска; период колебаний тела, подвешенного на нити, не зависит от массы тела и тд)

**03**

**□Теоретические исследования - уроки изучения нового материала и уроки повторения, уроки решения физических задач.**

**06**

# формы работы на внеурочных занятиях



**01**

исследовательская практика учащихся

**02**

дополнительные занятия, предполагающие углублённое изучение предмета

**03**

ученическое научно-исследовательское общество

**04**

организация круглых столов, дискуссий, дебатов, интеллектуальных игр, публичных защит, конференций и др

**05**

□ участие в олимпиадах, конкурсах, в т.ч. дистанционных , конференциях, предметных неделях, интеллектуальных марафонах.

# успешное внедрение проектной и исследовательской деятельности



- 01** Определить цели и задачи
- 02** Сформировать группы учащихся
- 03** Разработать план работы.
- 04** Обеспечить материально-техническую базу.
- 05** Организовать систематический контроль.
- 06** Провести презентацию результатов.

# **формы и методы реализации проектно - исследовательской деятельности**

**фронтальное мини-исследование** (учат  
наблюдать, анализировать и размышлять)

## **домашние практические задания**

**(способствуют развитию творческих способностей)**

исследование явления смачивания, свойства жидкостей и газов, пройденный путь, давление, закон Паскаля, атмосферное давление, используя пластиковую бутылку с водой. изучить от чего зависит скорость испарения жидкости и др.

## **Теоретические исследования.** ( изучаются

различные источники, в том числе и познавательные видеоролики в социальных сетях. (Сила тяжести на других планетах, сообщающиеся сосуды в быту, простые механизмы в повседневной жизни, природные явления с точки зрения физики , можно предложить выполнить подборку задач по конкретной теме или для подготовки к ВПР).

## **ВАЖНО!!!**

- 1. Темы не только интересны, но и доступны для понимания учебного материала.**
- 2. Учащиеся должны иметь возможность применять теоретические знания на практике.**
- 3. проводить эксперименты и анализировать полученные результаты.**
- 4. решение о выборе темы должно быть совместным.**
- 5. Обсуждение во время уроков или вне их.**

## **формы и методы: фронтальное мини-исследование (учат наблюдать, анализировать и размышлять)**

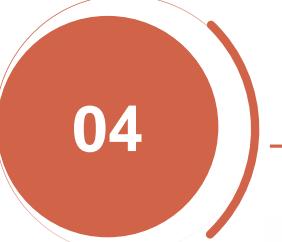
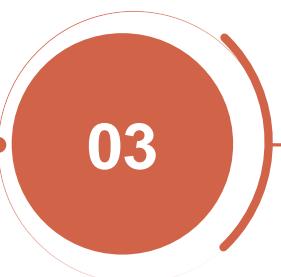
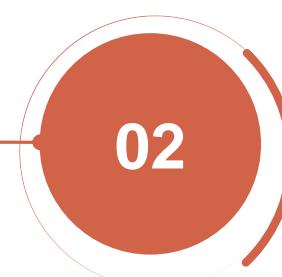


пример фронтального мини - исследования при изучении нового материала:  
**тема «Диффузия», 7 класс.**

на этапе актуализации:

«какая вода холодная или горячая окрасится быстрее, если в нее опустить пакетик чая?».

*(проблема)*



Ребята выдвигают предположения.  
*(гипотеза)*

Делают вывод:  
скорость окрашивания  
зависит от  
температуры

проблема→гипотеза→цель→эксперимент→вывод.

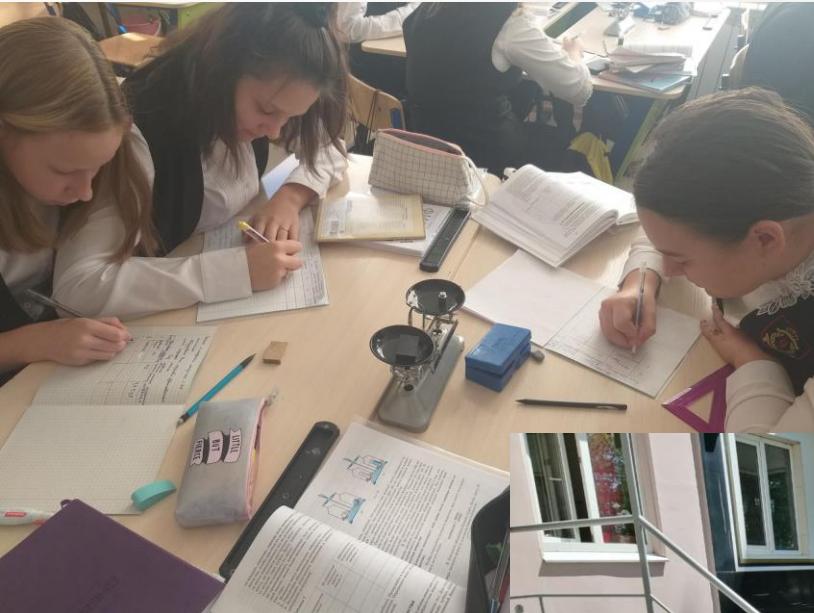
**Почему?**

На этом этапе предлагаю найти необходимую информацию в учебнике, тем самым, приучаю работать с литературой, добывать знания самостоятельно.

# Некоторые проектные работы

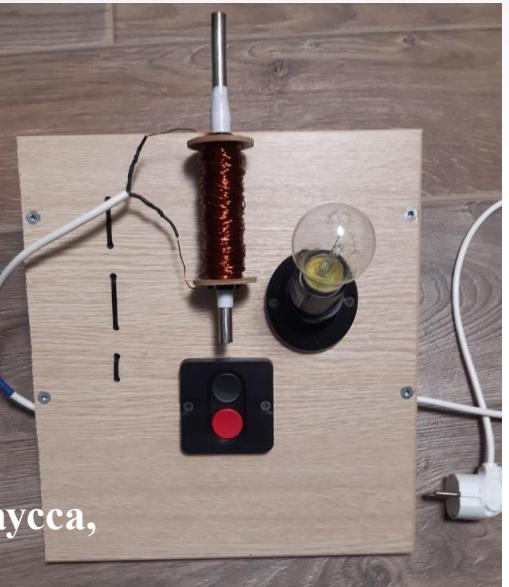
- Исследование альтернативных источников энергии в селе Белая Глина.
- Иллюзии. Обман Зрения. ( раздел оптика).
- Конструирование трансформатора переменного тока.( раздел Электромагнитные колебания и волны. Переменный ток).
- Неньютоновская жидкость. ( механика).
- Исследование радиационного фона в селе Белая Глина ( ядерная физика).

Физика в архитектуре на примере Бруклинского моста. (механика).



Пандус как важнейшее приспособление для людей с ограниченными возможностями.





Теоретическое исследование «  
Сравнительный анализ малых  
планет Солнечной системы,  
11 класс



Исследование явления  
электромагнитной индукции,  
11 класс



Исследование радиационного  
фона в селе Белая Глина  
дозиметром «Дрозд», 10 класс.



# **«Действие жидкости и газа на погруженное в них тело». 7 класс**



**Тип урока: Урок-исследование. Изучение нового материала.**

**Цель:** организовать деятельность обучающихся по освоению знаний о выталкивающей силе, зависимости вытесненной воды от объема погруженного в нее тела и их экспериментального подтверждения.

**учебник:** Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

**Планируемый результат обучения, в том числе и формирование УУД:**

**Метапредметные** : проводить исследование зависимости одной физической величины от другой, участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану.

**Познавательные УУД:** выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

**Коммуникативные УУД:** иметь определенную роль в совместной деятельности; организовывать учебное взаимодействие в группе.

**Регулятивные УУД:** осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований.

**Личностные УУД:** содействовать совершенствованию мыслительных операций (анализ, вывод, обобщение);

формированию умений управлять своей учебной деятельностью: анализ физических явлений, постановка познавательных задач, установка связи теории и опыта, развитие внимания, памяти, логического и творческого мышления; развитие эмоциональной сферы, коммуникативной культуры.



**Почему так получается?**



**Задание для станций**

- 1. при помощи ложки осторожно опустить камень в воду.**
- 2. Что произошло с водой?**

# ВОДА ВЫТЕСНЯЕТСЯ!



Как вы думаете , почему так  
говорят?

Приходилось ли вам  
сталкиваться с  
подобным явлением?

1

2

3

4

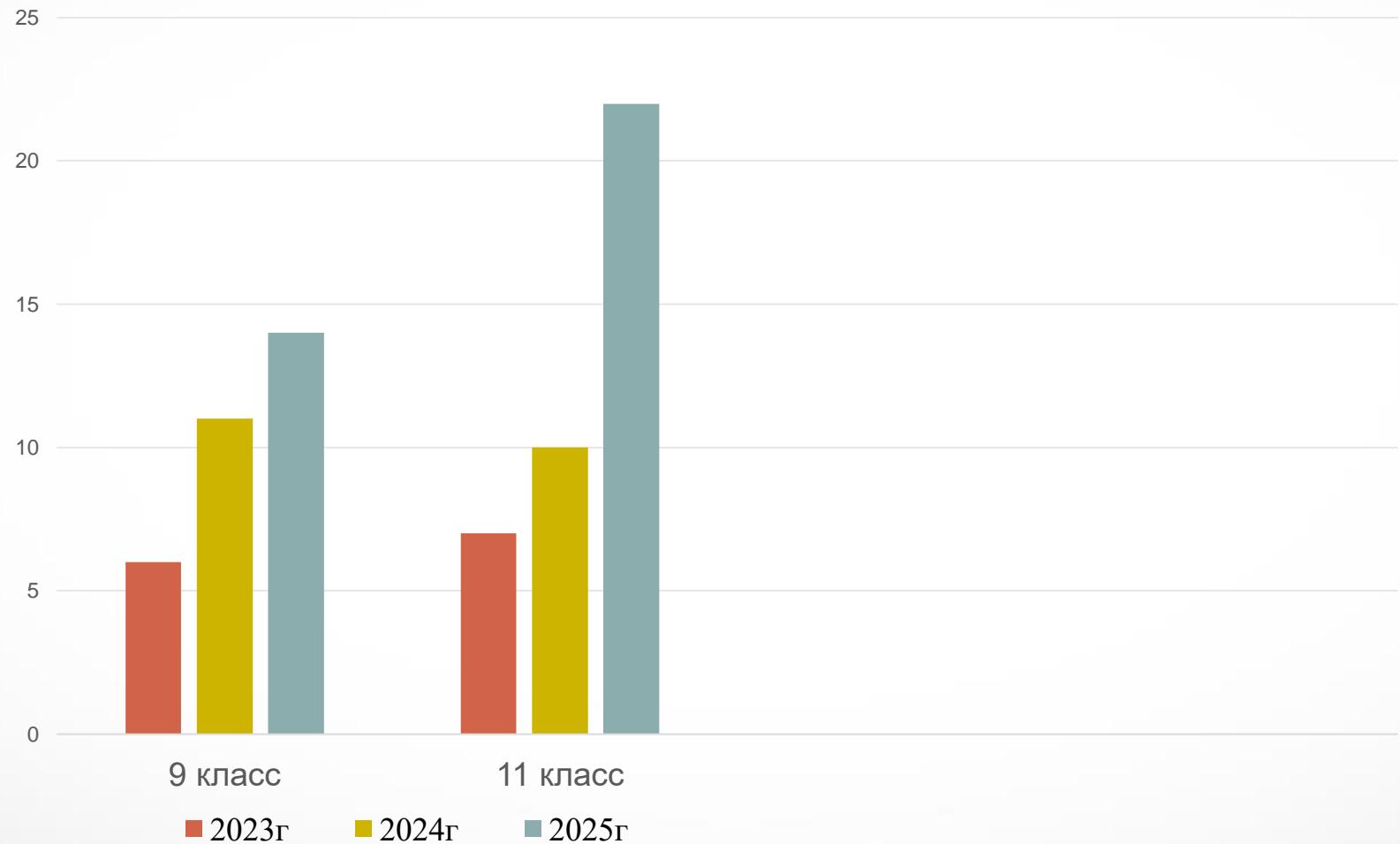
5

Почему уровень воды поднимается так, что она в  
конце концов выливается?

От чего это зависит?

Почему уровень воды поднимается на разную  
высоту при опускании в нее разных камней?»

# динамика выбора учащимися итогового проекта



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

