

Инновационный практико-ориентированный
педагогический проект
ЭНЕРГИЯ БУДУЩЕГО



АКТУАЛЬНОСТЬ

Энергия - движущая сила промышленного развития.

Только образование может подготовить будущие поколения к жизни и процветанию в водородной экономике будущего.

Необходимо, чтобы *школьники* познакомились с проблемами *энергоэкологической безопасности*.



ЦЕЛЬ - расширение образовательного пространства по естественнонаучным предметам в рамках изучения альтернативных источников энергии и способов их применения в повседневной жизни.

ЗАДАЧИ

- ❑ пополнить знания учащихся сведениями об альтернативных способах получения энергии;
- ❑ сформировать умения работы с моделью солнечно-водородного автомобиля;
- ❑ исследовать возможность использования солнечной панели и топливного элемента в повседневной жизни;
- ❑ развить и сформировать общенаучные, экспериментальные и интеллектуальные умения;
- ❑ воспитать любовь и уважение к достижениям Отечества;
- ❑ продолжить формирование основ экологических знаний;
- ❑ воспитать бережное отношение к природе и здоровью человека.

РЕСУРСООБЕСПЕЧЕНИЕ

Кабинет химии (лаборатория)

Учебное оборудование и реактивы:

модель солнечно-водородного автомобиля;

лампа настольная;

мультиметр;

лабораторный штатив с лапкой;

прибор для получения газов (ППГ);

серная кислота (10%-ный раствор);

спиртовка;

цинк (гранулы);

термометры;

алюминиевая фольга.

Технические средства обучения:

персональный компьютер (ноутбук);

мультимедийный проектор (телевизор);

КОЛОНКИ



ЭТАПЫ

1 этап (2013-2014 гг.):

- сформулированы задачи эксперимента;
- проведен констатирующий эксперимент.

2 этап (2014-2015 гг.):

- разработана методика формирующего эксперимента;
- определены экспериментальные и контрольные группы с целью проверки комплекса условий для эффективного и результативного педагогического сопровождения процесса творческого саморазвития школьников;
- проведен нулевой срез.

ЭТАПЫ

3 этап (2015-16 гг.):

- ❑ выполнен формирующий эксперимент;
- ❑ разработана программа курса внеурочной деятельности «Альтернативные источники энергии»;
- ❑ составлено методическое пособие, являющееся дополнением к программе курса;
- ❑ составлена ДПППК «Методика преподавания курса внеурочной деятельности «Альтернативные источники энергии».

4 этап (2015-16 гг.):

- ❑ выполнен контрольный срез;
- ❑ обобщение полученных данных;
- ❑ внедрение созданных материалов в практику.



ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные компетенции:

- имеют понятие о первичных и вторичных источниках энергии;
- владеют общими сведениями о водороде;
- способах его получения;
- имеют представление о видах и принципе работы топливного элемента.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные компетенции:

- развить навыки сотрудничества, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- сформировать установки на безопасный, здоровый образ жизни;
- выработать мотивацию к творческому труду, работе на результат...

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

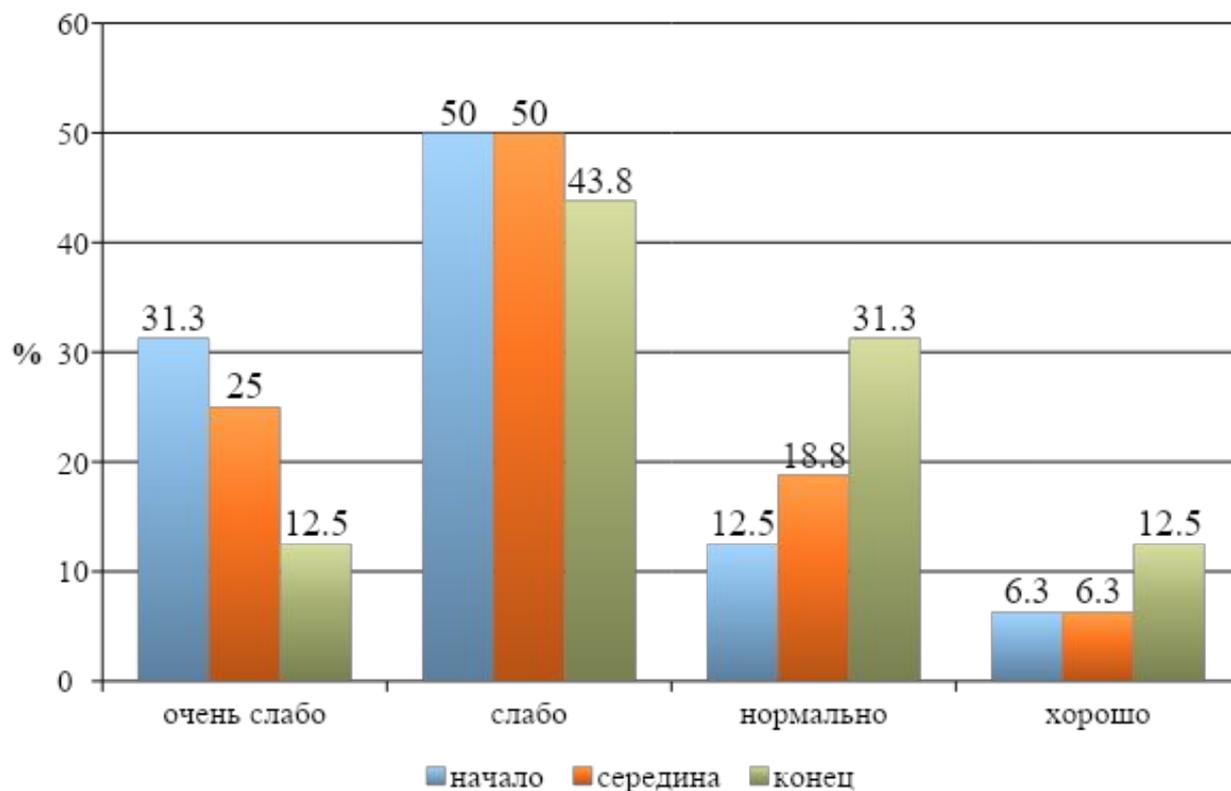
Метапредметные компетенции:

- уметь определять и формулировать цель деятельности;
- проговаривать последовательность действий;
- высказывать свое предположение;
- работать по предложенному педагогом плану;
- овладевать измерительными инструментами...

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА

Определение уровня достижения УУД

Познавательные УУД

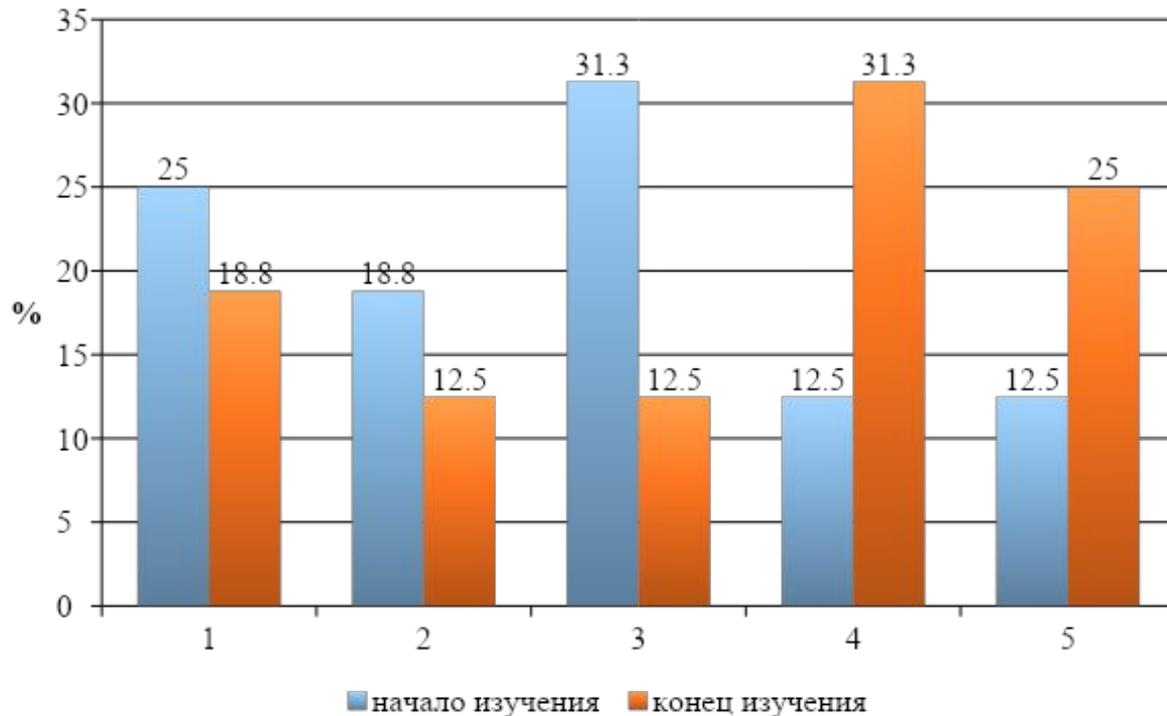


Диагностика развития логики

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА

Определение уровня достижения УУД

Коммуникативные УУД



Типы разрешения конфликта (тест К. Томаса):

1 – конкуренция,

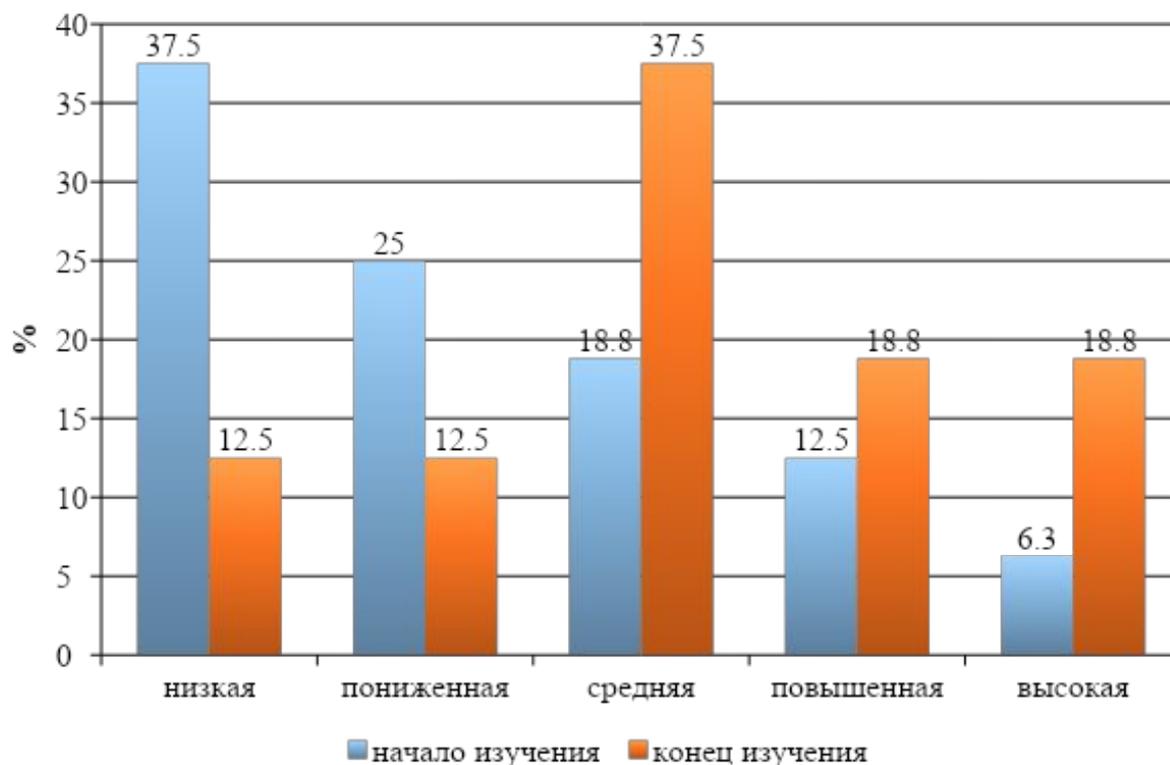
2 – избегание, 3 – приспособление,

4 – сотрудничество, 5 – компромисс.

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА

Определение уровня достижения УУД

Регулятивные УУД



Потребность в достижениях
(методика М.Ю. Орлова)

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА

Определение уровня достижения УУД

Личностные УУД

Изучение отношения к учебным предметам
(методика Г.Н. Казанцевой)

Предпочтительное отношение к предметам
естественнонаучного направления:

- «данный предмет интересен»;
- «предмет нужен для будущей работы»;
- «получаю удовольствие при его изучении»;
- «предмет влияет на изменение знаний об окружающем мире».

«Я уверен, что наступит день, и вода заменит топливо; водород и кислород, из которых она состоит, будут применяться и отдельно; они окажутся неисчерпаемым и таким мощным источником тепла и света, что углю до них далеко!

Наступит день, друзья мои, и в трюмы пароходов, в тендеры паровозов станут грузить не уголь, а баллоны с двумя этими сжатыми газами, и они будут сгорать с огромнейшей тепловой отдачей. Следовательно, бояться нечего. Пока землю населяют люди, она их не лишит своих благ, ни света, ни тепла, она отдаст в их распоряжение растения, минералы и животных.

Словом, я уверен, когда каменноугольные залежи иссякнут, человек превратит в топливо воду, люди будут обогреваться водой. Вода — это уголь грядущих веков»

Жюль Верн, «Таинственный остров»