



**Познавательные универсальные
учебные действия – основной
путь повышения
эффективности учебной
деятельности.**

1.Цели и задачи ЭТИХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ определяются как их ЛИЧНОСТНЫМИ МОТИВАМИ, так и СОЦИАЛЬНЫМИ.

2.Исследовательская деятельность должна БЫТЬ организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении, приобретать навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе.

3. Организация исследовательских работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности.



Исследовательская деятельность имеет как общие, так и специфические черты. К общим характеристикам относят:

- **практически значимые цели и задачи исследовательской деятельности;**
 - **структуру исследовательской деятельности, которая включает общие компоненты:**

- 1. Анализ актуальности проводимого исследования;**
- 2. Формулировка задач, которые следует решить;**
- 3. Выбор средств и методов, адекватных поставленным целям;**
- 4. Планирование, определение последовательности и сроков работ;**
- 5. Проведение исследования;**
- 6. Оформление, представление результатов.**

Итогами работы следует считать

не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать.



Наряду с общими чертами исследовательской деятельности существуют и специфические черты, т.е. различия.

Любой проект направлен на получение конкретного запланированного результата. Ярким примером исследовательской деятельности обучающихся является работа с магнитометром, который находится на территории школы – интерната.

В процессе исследования проводилась работа по изучению возмущения магнитного поля, на основе данных магнитометра.

Эффекты воздействия Солнца на Землю, именно магнитные бури представляют собой доступное и информативное их проявление, позволяющие оценить состояние околоземного космического пространства. Анализ магнитограмм, дает сведения о магнитных бурях и сопровождающих их вариациях магнитного поля в с. Сеяха. Такие выводы сделали наши участники клуба «Гелиос».

Методы исследования:

- 1.Сбор информации об изменениях магнитного поля.**
- 2.Вторичный анализ и обобщение данных различных исследований, проведенных в России.**
- 3.Изучение, анализ и обработка собранной информации.**

Тема исследования:

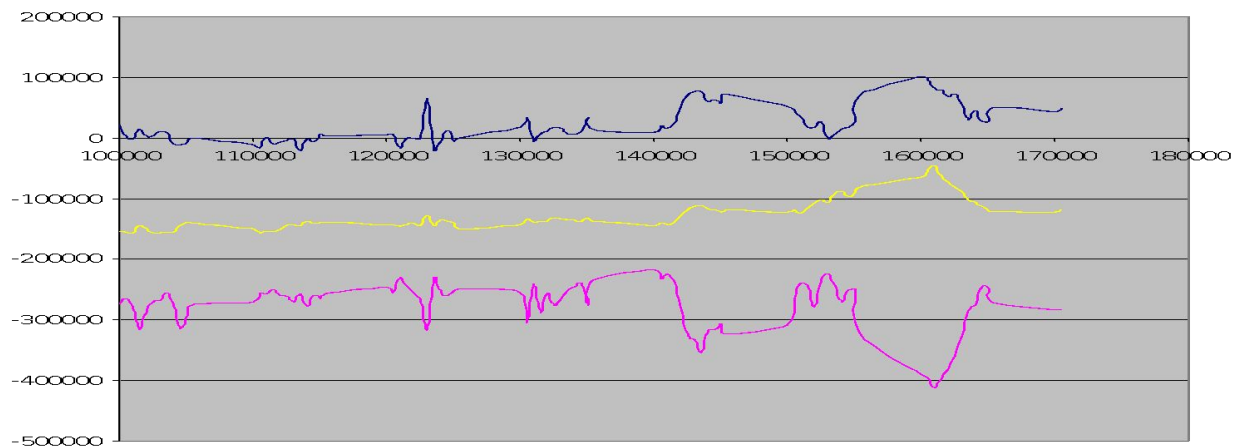
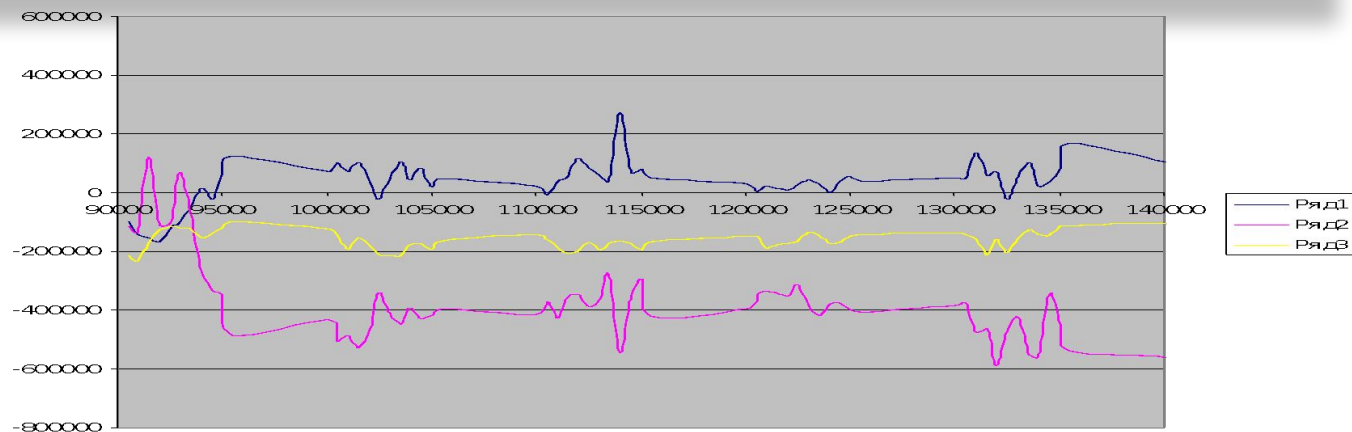
**«Возмущение магнитного поля на Ямале
как индикатор космической погоды».**

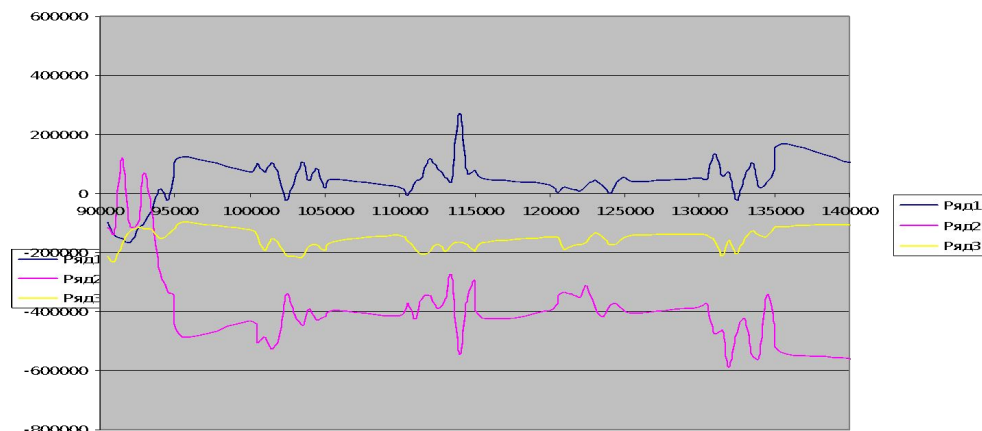
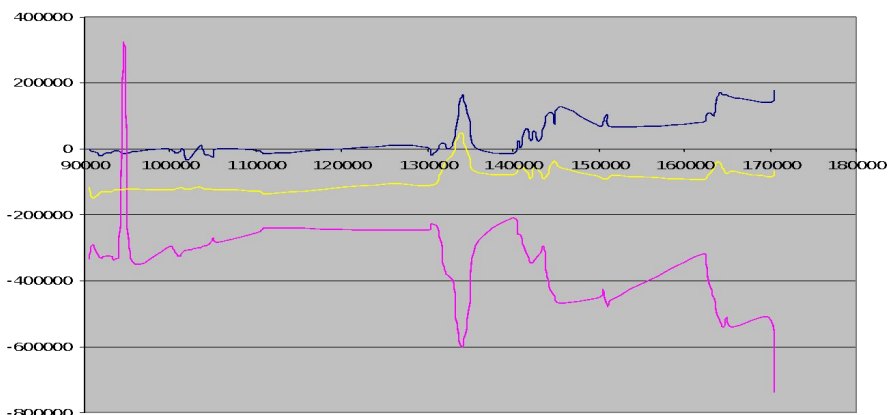
**«Типизации магнитных возмущений по
магнитометру в с. Сеяха».**

**Но, прежде чем получить конкретные
результаты,**

**(магнитограммы), ребятам приходится
долго и кропотливо проводить
исследование и запись вариаций
магнитного поля в цифровом формате.**

А ЭТО КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ



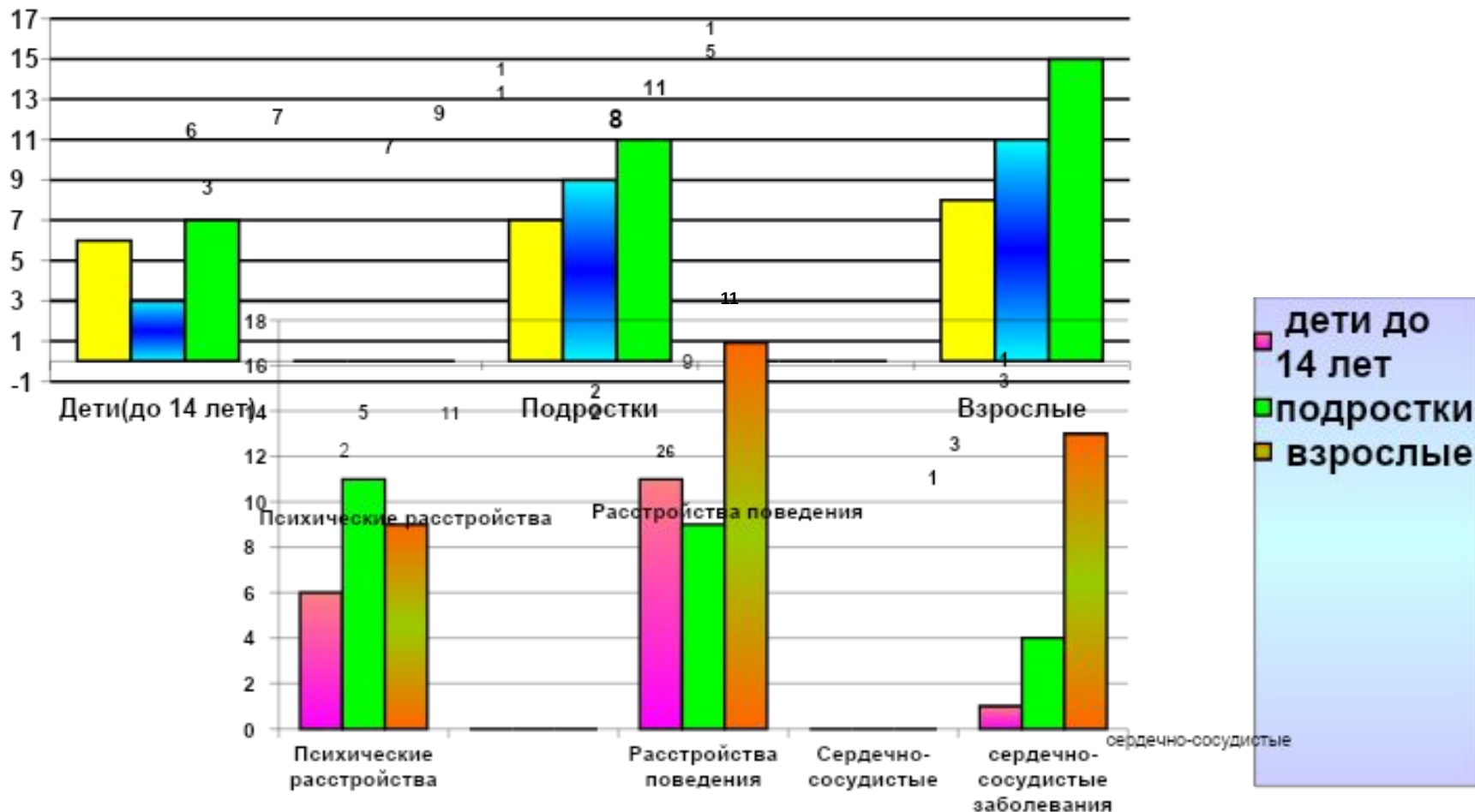


**Вы наблюдаете три компонента, H, E(D), Z.
Чувствительность слева в нТл.
Что наблюдаем на рис?**

На магнитограммах видны характерные для магнитной бури резкие выбросы в вариациях магнитного поля и пульсация разных периодов

С 6.03 по 8.03.15 года, в Сеяхе отмечались резкие температурные перепады. Зафиксирован повышенный фон атмосферного давления. Зафиксированы северные сияния. Следовательно, наблюдалось изменение в вариациях МПЗ. Отсюда и плохое самочувствие.

Причина возмущения магнитного поля – солнечная активность.

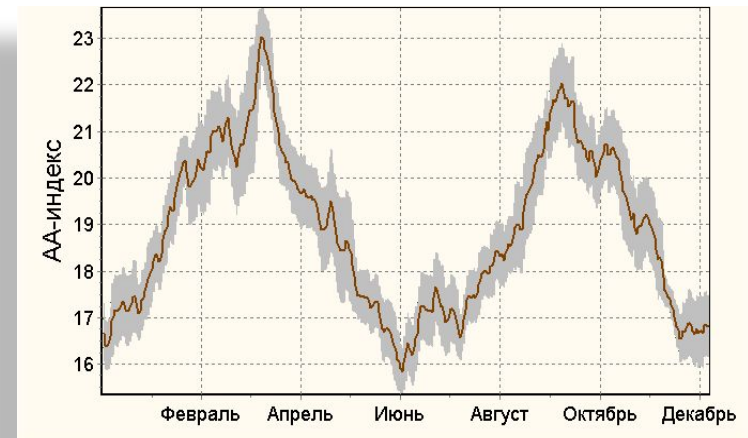


В работе нам помогает ИЗМИРАН.

Научным руководителем программы является ведущий специалист ИЗМИРАН д.ф-м наук А. Н. Зайцев.



Мы используем данные лаборатории обработки магнитно-вариационных данных, руководитель, доктор ф-м.н. В.И. Одинцов.

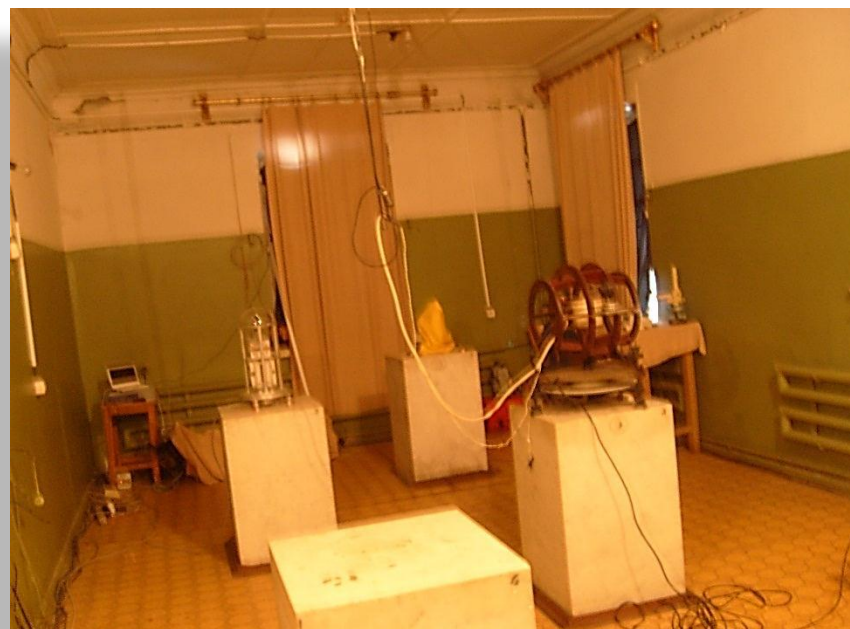


Данные магнитной обсерватории. Руководитель д. ф-м.н. В.А.Горбацевич;

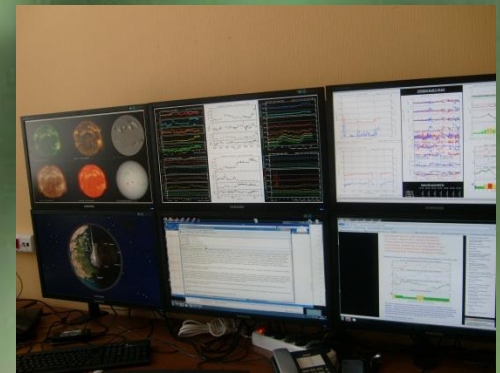


д. физ.-мат.наук В.А.
Горбацевич;

Магнитная обсерватория

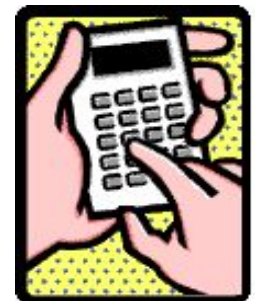


А также данные центра космической погоды. Руководитель д. ф - м.н. С. В. Гайдаш;



Познавательные универсальные учебные действия – основной путь повышения эффективности учебной деятельности:

- ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ;
- Использование межпредметных связей (математика, химия, музыка, биология, х/л).



В основе проблемного обучения лежит учебная проблема, сущность которой — диалектическое противоречие между известными ученику знаниями, умениями и навыками и новыми фактами, явлениями, для понимания и объяснения которых прежних знаниями недостаточно. Это противоречие служит движущей силой творческого усвоения знаний.

Организация проблемного обучения имеет важное значение для развития мышления школьников, ибо «начало мышления» — в проблемной ситуации.

Проблемное обучение предполагает организацию познавательно - поисковой деятельности учащихся, овладение знаниями на основе активной умственной деятельности по решению задач проблемного характера, а также овладение методами добывания знаний.

Использование межпредметных связей. Физика в х/л

**Наука и искусство также тесно связаны
между собой, как легкие и сердце.**

Л.Н. Толстой

Р.Роллан.

«Он пользовался деревянной палочкой, один конец которой он клал в корпус фортепиано, а другой держал в зубах. Он прибегал к этому приспособлению, чтобы лучше слышать когда сочинял».

О каком композиторе идет речь? Зачем он использовал деревянную палочку?

Л. Кэррол.

Приключение Алисы в стране чудес.

«Не успела Алиса и глазом моргнуть, как начала падать словно в глубокий колодец.

... Она все падала и падала. Неужели этому не будет конца?- Интересно, сколько миль я уже пролетела, а прошло всего 3 с.?

- Я верно приближаюсь к центру Земли...

- А не пролечу ли я всю Землю насквозь?...

- Тут раздался страшный треск. Алиса упала на кучу валежника и сухих листьев».

Какова глубина колодца?