



**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,**

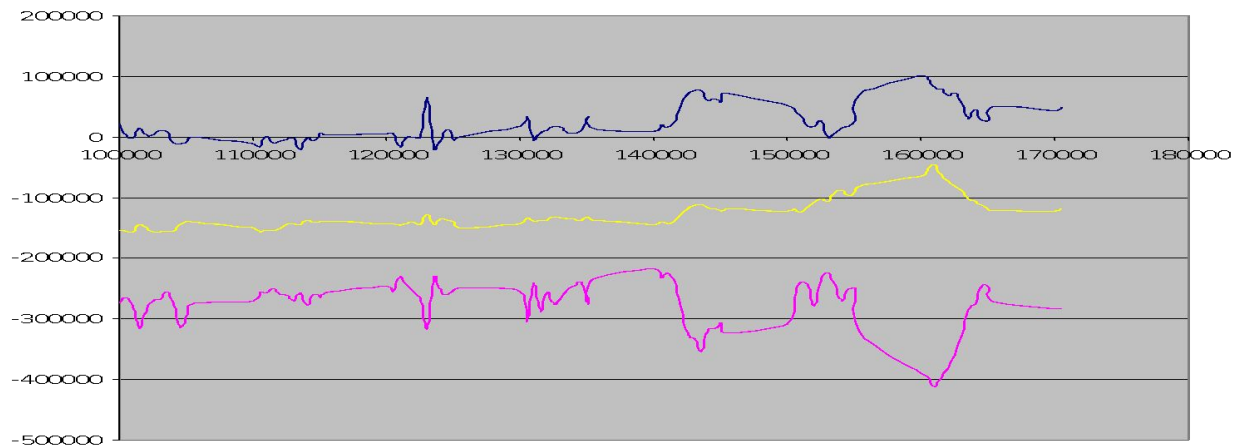
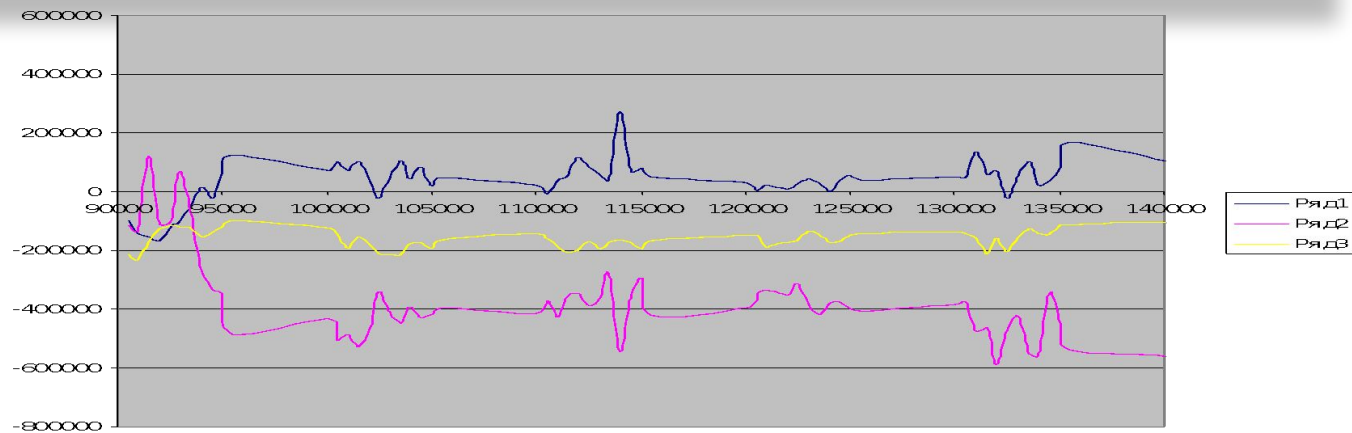
**(магнитограммы), ребятам приходится
долго и кропотливо проводить
исследование и запись вариаций
магнитного поля в цифровом формате.**

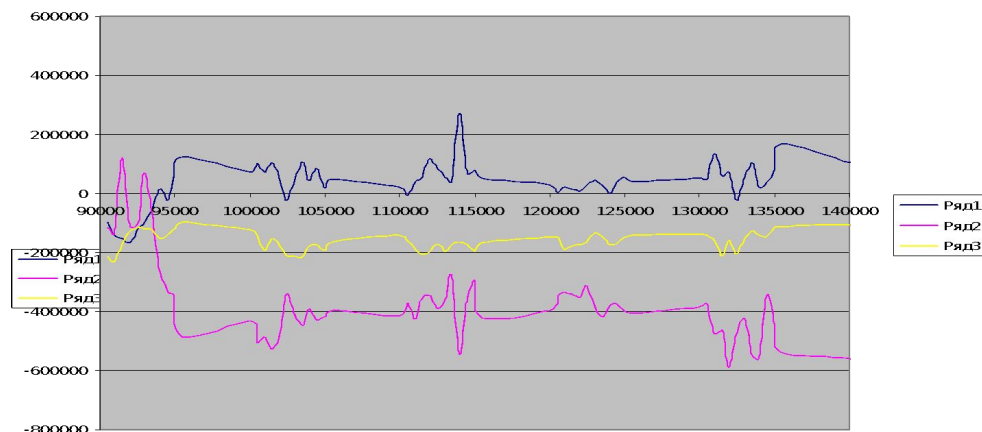
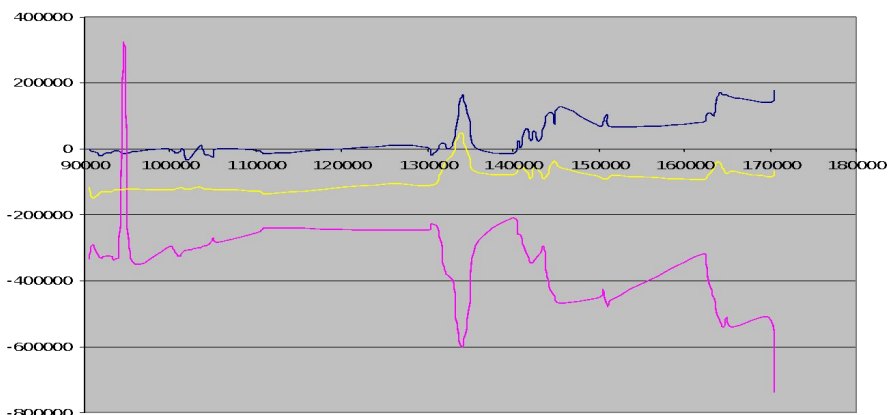
Запись вариаций магнитного поля в цифровом формате.

10000021455-274499-152900 1005003539-264308-156270
101000-1749-278340-15739710150014247-315104-1449851020003055-284
167-1492571025002592-270499-15657310300010977-268117-15686810350
07925-255430-155841104000-9258-273881-155963104500-12262-314867-1
45103105000-7886-292124-138710105500-494-276331-140267110000-115
62-269608-150730110500-16035-255989-1569621110002144-258147-1543
23111500-10179-251004-152770112000-7448-259425-152506112500-3575-
261367-144096113000-1651-270644-142477113500-20263-257580-144684
114000-2209-278191-136593114500-6503-259300-1403021150006877-265
170-1386591155002727-258030-1393591200005181-247364-142781120500
7318-254832-142199121000-16796-229886-145838121500-1350-243998-14
2248122000303-255257-141132122500-3155-265722-14527912300065013-
317763-127483123500-18099-231743-144382124000-6408-256192-135972
12450012456-258598-137528125000-5982-252379-141528

.....

А ЭТО КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ



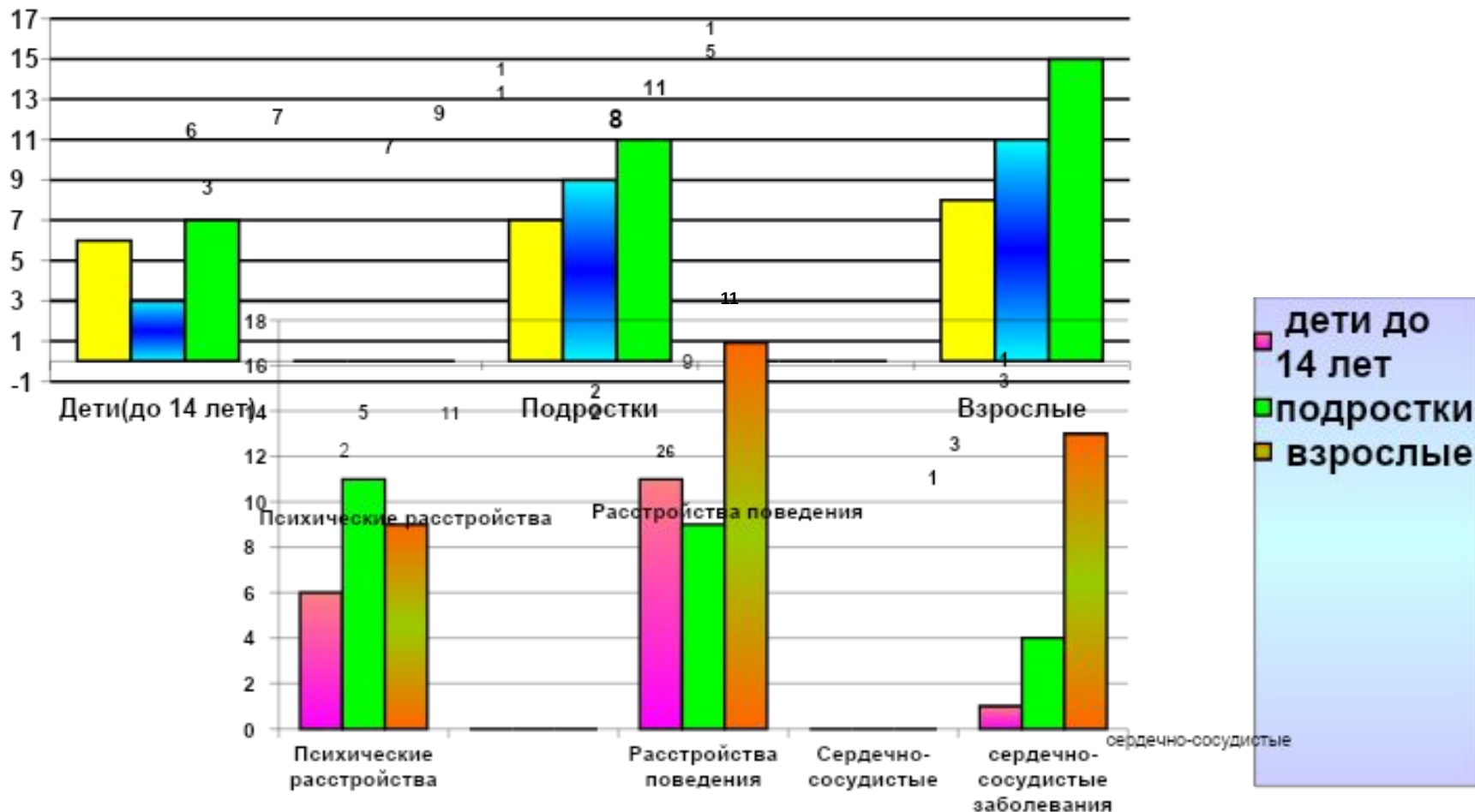


**Вы наблюдаете три компонента, H, E(D), Z.
Чувствительность слева в нТл.
Что наблюдаем на рис?**

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.

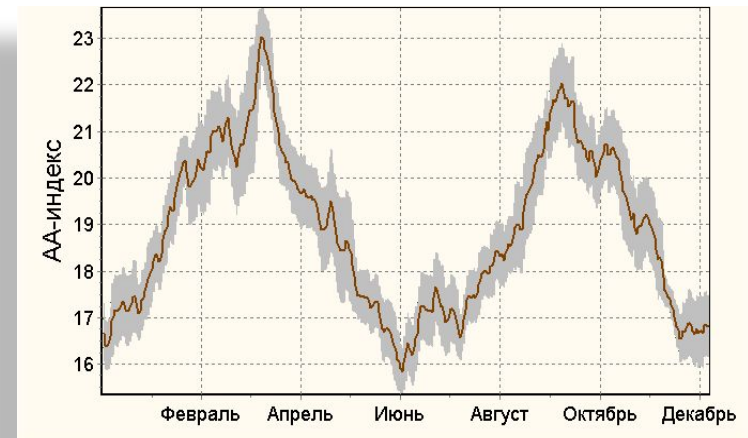


В работе нам помогает ИЗМИРАН.

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.

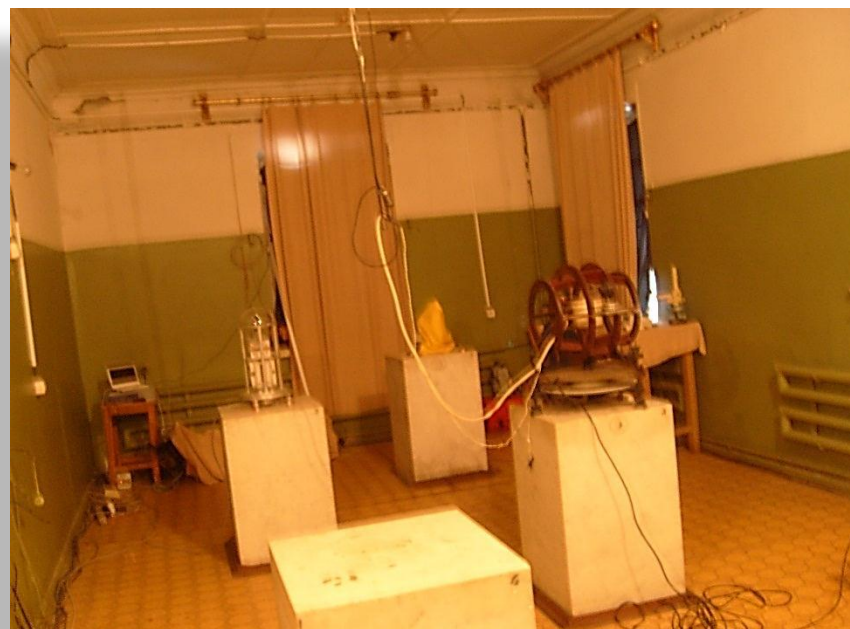


Данные магнитной обсерватории. Руководитель д. ф-м.н. В.А.Горбацевич;

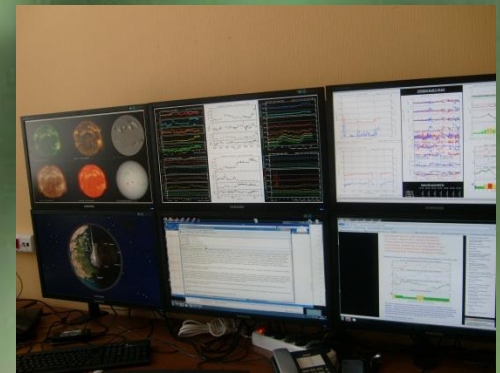


д. физ.-мат.наук В.А.
Горбацевич;

Магнитная обсерватория

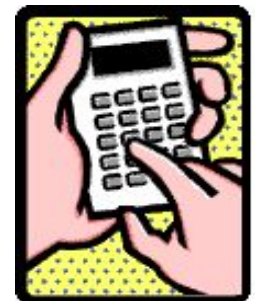


А также данные центра космической погоды. Руководитель д. ф - м.н. С. В. Гайдаш;



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?