

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Солодихина Мария Владиславовна

Фамилия, имя, отчество

МПГУ, Москва

Образовательное учреждение, район

На тему:

**Методическая разработка: «Организация
исследовательской работы школьников в
рамках проекта «Школьный
естественнонаучный музей»**

Обосновать актуальность методической разработки «Организация исследовательской работы школьников в рамках проекта «Школьный естественнонаучный музей» можно, например, с помощью опроса учащихся, который показывает, что географию учащиеся не относят к числу интересных, важных и нужных дисциплин, и подкрепить полученные данные с помощью анализа количества сдававших ЕГЭ по географии выпускников – то есть учащихся, выбравших географию основой своей будущей профессии.

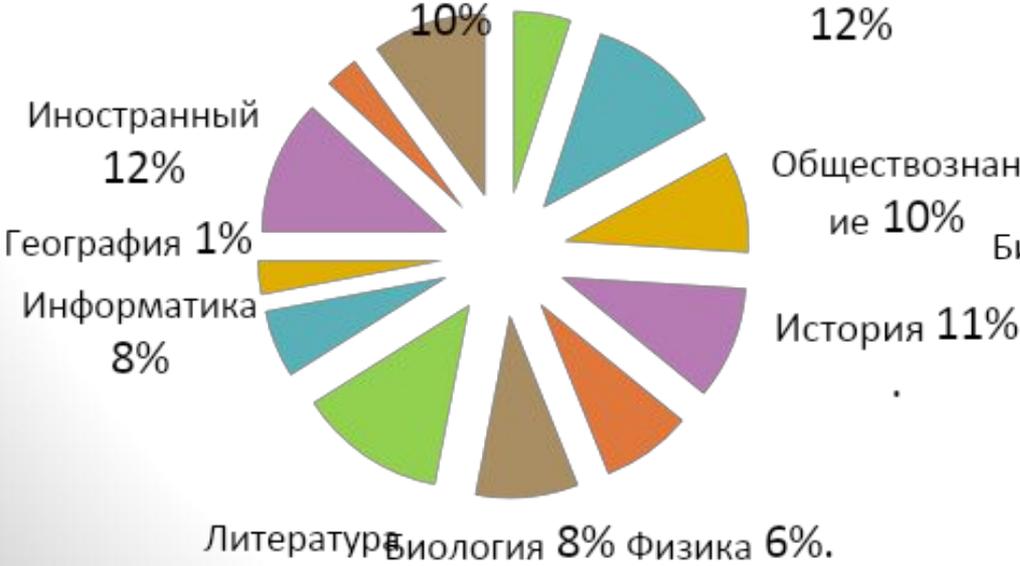
Доля выпускников, сдавших ЕГЭ (по данным ФИПИ)



ОПРОС:

"НАЗОВИТЕ НАИБОЛЕЕ ИНТЕРЕСНУЮ С ВАШЕЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ДИСЦИПЛИНУ"

Химия 3%. Остальные 10%. Русский 5% Математика 12%



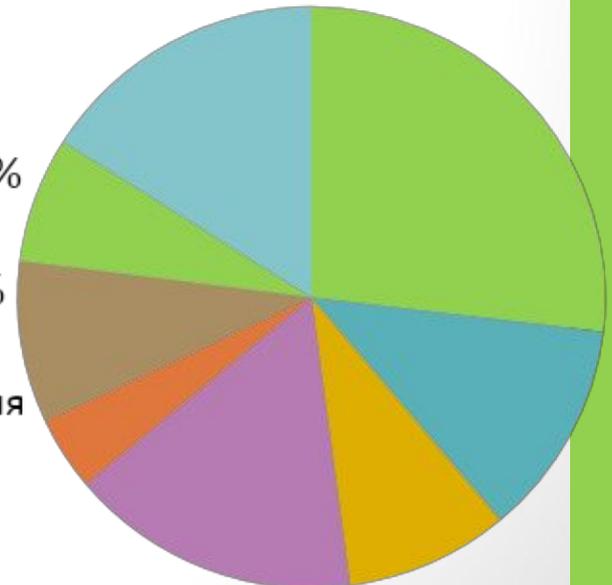
ОПРОС:

"НАЗОВИТЕ НАИБОЛЕЕ НУЖНУЮ ВАШЕЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ДИСЦИПЛИНУ"

Физика 7%

Биология 9%

География 4,1%



Математика 26%

Физика 7%

Цель – повысить интерес школьников к естественным наукам и географии, привить им навыки исследовательской работы

Задачи:

обучающие - изучение физических явлений и процессов, а так же химических реакций на междисциплинарном материале курса географии, знакомство с методами организации и проведения эксперимента; заложение навыков исследовательской работы;

развивающие - создание условий для развития способностей к анализу, стимуляция повышения уровня познавательной активности.

Гипотеза: пробудить интерес школьников к географии, естественнонаучным дисциплинам и исследовательской деятельности, развить их творческие способности и практические навыки возможно с помощью вовлечения в работу по созданию минералогической коллекции для школьного музея естественных наук.

Изучение темы «Минералы и горные породы»

1. Домашнее задание: подобрать легенды, сказы, сказки, фрагменты фильмов и мультфильмов про геологов (как реальных, так и мифологических – гномов)
2. На уроке: урок-конференция с использованием подготовленного дома материала и созданием собирательного «образа геолога», проблемная лекция - ознакомление школьников с основным материалом, практической важностью изучения «камней»
3. Внеклассная работа: экскурсия в минералогический музей
4. Домашнее задание: найти и принести на урок «камень», зафиксировав на фотографии и на карте место его обнаружения и расположения

Примечание. Изучение темы – конец учебного года, чтобы домашнее задание по сбору образцов для коллекции пришлось на летние каникулы, когда больше возможностей для поиска минералов и горных пород.

Исследовательская деятельность в рамках темь «Минералы и горные породы»

1. Предварительный этап. Учитель совместно с учениками создает «Журнал исследования» в электронном виде. Для этого учитель:

1. Тщательно вместе с учениками формулирует цель работы,
2. Объясняет принцип подбора материала для теоретического введения (что нужно знать, чтобы классифицировать образец),
3. Совместно выясняют, какие свойства образца необходимо определить для его классификации (напр., твердость, плотность, структуру, текстуру, водопоглощение, цвет, цвет черты, блеск, электропроводность, магнитные свойства, радиоактивность, просвечиваемость, хрупкость, ковкость),
4. Подбирают и обсуждают методы исследования, необходимое оборудование (приборы и принадлежности) и таблицы,
5. Составляют алгоритм действий,
6. Ученики дома дозаполняют журнал исследования (добавляют материалы в теоретическое введение)

Исследовательская деятельность в рамках темы «Минералы и горные породы»

2. Основной этап. Проведение исследования. Для этого учитель привлекает коллег и проводит «сдвоенный» урок.

В кабинете физики одновременно ведут занятие 3 учителя – физики, химии и географии и 2 лаборанта

Ученики «по круговой схеме» со своим образцом обходят 5 точек в лаборатории, где исследуют

1 – под руководством лаборанта: механические свойства образца – плотность и водопоглощение

2 – под руководством второго лаборанта: оптические свойства – прозрачность, двойное лучепреломление, цвет, цвет черты, блеск, иридизация, свечение и т.д.

3 – под руководством учителя физики: электромагнитные свойства и радиоактивность

4 – под руководством учителя химии: химические свойства (реакции с уксусом и кислотой)

5 - под руководством учителя географии: твердость, спайность, текстура, структура, изломы и т.д.

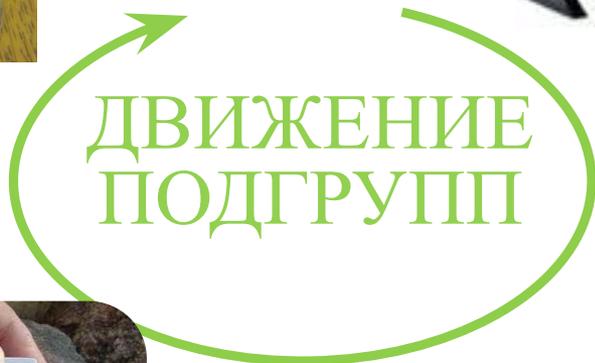
Все результаты фиксируются учениками в «Журнал исследования»



Схема ур



ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ОПТИЧЕСКИХ
СВОЙСТВ: ЛАБОРАНТ,
20 МИН



ДВИЖЕНИЕ
ПОДГРУПП

ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ПЛОТНОСТИ И
ВОДОПОГЛОЩЕНИЯ
: ЛАБОРАНТ, 20 МИН



ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ
СВОЙСТВ И
РАДИОАКТИВНОСТИ,
УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ , 10 МИН



ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПЕЦ.
СВОЙСТВ: УЧИТЕЛЬ
ГЕОГРАФИИ, 20 МИН



ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ХИМИЧЕСКИХ
СВОЙСТВ: УЧИТЕЛЬ
ХИМИИ, 10 МИН

Исследовательская деятельность в рамках темь «Минералы и горные породы»

3. Этап анализа результатов.

Учащиеся дома сравнивают полученные значения с табличными и классифицируют свой образец

Учитель проверяет правильность полученных выводов

4. Представление результатов.

Учитель и учащийся готовят образец к музейфикации, в том числе и «досье» образца , куда входят сведения о том, где, когда и кем образец найден (с фотографиями), а так же журнал исследования

Возможно проведение урока брейн-ринга

Педагогические результаты

Школьники знакомятся с методами экспериментального исследования и техникой безопасности, некоторыми понятиями, явлениями и законами геологии, физики и химии.

Школьники получают навык работы с лабораторным оборудованием при работе не с «учебными» заданиями, а с собственным образцом. При этом получают представление о том, что с помощью лабораторного оборудования кабинета физики (штангенциркуль, аналитические весы, мензурки, горелка, тестер, счетчик Гейгера, магнит, компас, ультрафиолетовая лампа, фотоэлемент с микроамперметром, молоток с наковаленкой и т.п.) и кислот (соляной и уксусной) возможно провести исследование и идентифицировать практически любые минералы и горные породы.

Учащиеся учатся сравнивать полученные данные с табличными и делать выводы.

Учащиеся видят прикладную значимость теоретических знаний и существующую в природе тесную взаимосвязь между различными науками, искусственно разделенными на отдельные дисциплины.

Наличие музея показывает значимость исследования и хранит память в том числе и о самом исследователе.

Основные методы диагностики образовательного результата:

- Опрос школьников и учителей.
- Наблюдение за учащимися при их дальнейшей работе в лабораторном практикуме.
- Анализ деятельности учащихся при планировании ими дальнейших самостоятельных исследований.