

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 32

Отчёт по полевому практикуму по наукам о Земле-2015  
«ПОЗНАЙ И БЕРЕГИ ПРИРОДУ!»

Выполнили:

Аракелян Карен Грантович

Костромина Дарья Витальевна

Колобков Алексей Михайлович

Кондинский Денис Максимович

Агаджанова Элиза Оганесовна

Руководители:

Попова Оксана Геннадьевна

Болдышева Элина Вениаминовна

## «МЫ – Томской земли дети, МЫ за неё в ответе!..»

Под таким девизом прошло для нас мероприятие, организованное в рамках празднования 170-летнего юбилея Русского географического общества.

Сразу после прибытия в Михайловскую рощу (место проведения практикума по наукам о Земле), представив название своей команды и свой девиз, мы направились по различным станциям. Каждая команда получила маршрутный лист и в соответствии с ним двигалась от станции к станции. На каждой станции нас поджидали теоретические и практические задания, с которыми мы вполне неплохо справлялись.



Давайте рассмотрим подробнее каждую пройденную нами станцию.

### ✓ Спортивная станция

Одно из самых забавных и весёлых состязаний. Задание состояло в следующем: перелезть через паутинку из ниток, привязанных к деревьям, коснувшись ее не более 3 раз. При этом под низом можно было пролезть только лишь раз. Задание было не простое, перелезть, не коснувшись ниток, удавалось не многим, но с этим заданием мы справились на отлично!



### ✓ Топографическая станция

Уже по названию станции можно догадаться, о чем пойдет речь. Топография – это научная дисциплина, изучающая методы изображения географических и геометрических элементов местности и создания на их основе топографических карт и планов.

На станции нам выдали две карты Томской области, ориентируясь по одной карте, мы должны были указать на другой, различные места в нашем городе, а также найти свое местоположение на карте. Задание было нелегкое, но достаточно увлекательное. ☺



Второе задание было не менее увлекательным.

Цель: определить периметр небольшого участка местности.

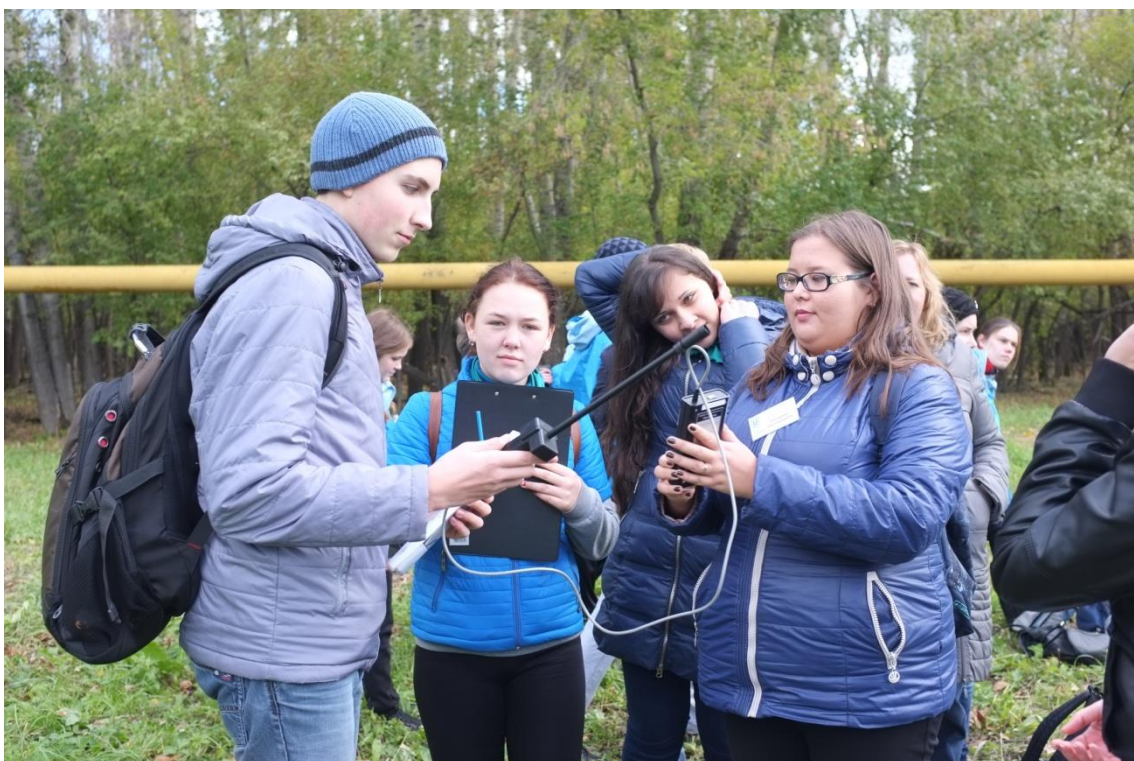
Для определения периметра нам выдали специальный прибор, определяющий координаты точек X и Y. С этим прибором мы направились поочередно определять координаты на красных метках (их было всего 4), отмеченных организаторами заранее. После определения координат, заданных точек, мы зафиксировали их на специальной карте. Соединив эти точки на карте и, измерив стороны, получившейся фигуры, мы посчитали ее периметр. В итоге, нам удалось, используя масштаб карты, определить действительный размер участка. Периметр, отмеченной местности, был равен 240 м. Что, несомненно, было правильным ответом.



На этом закончилась наша работа на Топографической станции.

#### ✓ **Метеорологическая станция**

На этой станции мы познакомились с двумя очень интересными приборами – термоанемометр ТКА\_ПКМ(52) и Люксометр-УФ-Радиометр ТКА-ПКМ(06). Первой прибор предназначен для измерения температуры воздуха и определения скорости ветра.



Второй измеряет освещенность (степень освещения какой-нибудь поверхности, пространства) и Ультрафиолетовую радиацию (т.е. невидимое глазом электромагнитное излучение). После измерения всех значений и занесения их в таблицу, мы определили, что измеренная 18 сентября 2015 года температура была в пределах нормы. Ну а последним заданием на станции было определение направления ветра по представленным нам рисункам. Задание было абсолютно не сложным и не составило нам никакого труда.



### ✓ Гидрологическая станция

Нашим первым заданием на данной станции было измерить глубину водоема и рассчитать площадь поперечного сечения.

Вначале, один из нашей команды забрался в воду и у каждой метки, с помощью палки, с отмеченными на ней сантиметрами, измерял глубину водоема. Глубина измерялась по два раза, т.е. прямой ход и обратный. Получив все измерения, мы рассчитали среднюю глубину водоема и по формуле  $F = H_{\text{ср.}} \cdot B$  (где  $B$  – ширина водоема, а  $H$  – средняя глубина) получили значение площади поперечного сечения. Результаты оказались следующими:  $H_{\text{ср.}} = 0,4 \text{ м.}; F = 4,8 \text{ м}^2$



Вторая часть нашего задания состояла в том, чтобы измерить скорость течения реки и вычислить расход воды. Скорость течения измерялась с помощью поплавков. Вот как это происходило:

На заранее замеренной части водоема, расставив наблюдателей по створам, мы приступили к забрасыванию поплавков, поплавок забрасывался несколько раз. Когда поплавок оказывался в створе, верхний наблюдатель подавал сигнал нижнему, и тот включал секундомер, как только поплавок достигал нижнего створа, секундомер выключался, и фиксировалось время. Действие повторялось 5 раз. По полученным данным, определив среднее время плавания поплавка, мы определили среднюю скорость реки, используя формулу  $V_{\text{ср.}} = L/t_{\text{ср.}}$ , где  $L$  - длина водоема. Расход реки определялся по формуле:  $Q = K * F * V_{\text{ср.}}$ , где  $K$  - скоростной коэффициент,  $F$  - площадь поперечного сечения,  $V_{\text{ср.}}$  - средняя скорость течения реки.



В итоге мы выяснили, что средняя скорость течения реки равна  $0,69$  м/с; а расход воды составил  $2,8$  м<sup>3</sup>/с.



На этом закончилась наша работа на Гидрологической станции.

✓ **Медицинская станция**



Что делать если укусила оса или змея? Какую первую помощь можно оказать пострадавшим, получившим различные травмы? Как поступить с товарищем, внезапно сломавшим ногу? На все эти вопросы мы искали ответы на Медицинской станции.

Когда с кем-то случается несчастный случай, долг людей, которые находятся рядом, помочь пострадавшему, будь то человек или животное. Но чтобы правильно помочь нуждающимся, необходимо уметь это делать, например, уметь оказывать первую помощь. Первая помощь оказывается по-разному, в зависимости от того, что именно повредил человек.

Вот как мы решили проблему с переломом ноги в лесу.



-При переломе следует обеспечить покой конечности путём наложения шины. Она может быть изготовлена из любых подручных средств. Например, можно использовать палки, они накладываются с наружной и внутренней сторон голени и фиксируются любыми повязками. Этим достигается полный покой всей нижней конечности. Накладывать шину, по возможности, не приподнимая ногу. Далее пострадавшего можно переносить на руках (скрестить руки в замок), либо на импровизированных носилках (рукава курток вправляются вовнутрь, молнии застёгиваются, в отверстия для рукавов продеваются палки). Ну и последний пункт, доставить пострадавшего в больницу.

#### ✓ Почвоведческая станция

1 часть задания на станции состояла в определении почвенных горизонтов (т.е. почвенных слоев, имеющих отличие по окраске, структуре и другим морфологическим признакам) в разрезе почвы.

Почвенные горизонты образуются при формировании почв. Они составляют **почвенный профиль**, при вертикальном разрезе почвы, эти горизонты отчетливо выделяются.



Далее мы определяли окраску почвенных горизонтов по треугольнику Захарова.

Цвет почвы зависит от наличия в почве того или иного количества красящих веществ. Верхние горизонты окрашены гумусом в темные цвета (серые и коричневые). Чем больше гумуса содержит почва, тем темнее ее цвет. Железо и марганец придают почве бурые, охристые, красные тона. Белый цвет может быть признаком присутствия в почве кремнезема, углекислого кальция и магния, гипса и других солей. Для нижних горизонтов почвенного профиля наиболее характерны различные оттенки коричнево-бурого цвета, обусловленные окраской плейстоценовых отложений – широко распространенных почвообразующих пород. Цвет почвы в значительной степени зависит от степени влажности и источника освещения, поэтому окончательное определение цвета принято делать по образцам в сухом состоянии при рассеянном дневном освещении.



Следующим заданием было определить структуру почвы в предложенных нам образцах. Структуру почвы определяют по характеру отдельных комочков, на которые она распадается при легком разминании в руках или подбрасывании.

Ну а последним заданием было определение механического состава почвы.



Механический состав почвы является важной характеристикой, необходимой для определения производственной ценности почвы, ее плодородия, способов

обработки и т. д. Способ определения механического состава почвы предельно прост. Нужно взять горсть земли, увлажнить до тестообразной массы, скатать из нее шнур (колбаску) толщиной 3–4 мм. И оценивать по ее поведению в этом шнуре. Для этого нам была предоставлена табличка, где указывалось, какой состав почвы, как скатывается в шнур.

### ✓ Краеведческая станция

По прибытии на станцию нам предложили небольшой кроссворд, и назначили время, за которое мы должны были его разгадать. Вопросы в нём были самые-самые разные, начиная от самого крупного озера в Томской области, до самых древних легенд, связанных с нашим городом. Долго и упорно мы пытались разгадать предложенный нам кроссворд, вспоминали названия сел в Томске, его климат, старейшие улицы города, заказники, различные притоки р. Томи, памятники природы, болота и многое другое. Задание были не легким, но мы с ним справились и с улыбкой на лице направились на следующую станцию.



### ✓ Особо охраняемые природные территории Томской области

Уже по названию вполне ясна главная тематика станции. На данной станции мы отвечали на различные вопросы, связанные с охраняемыми территориями Томской области, т.е. заказниками и памятниками природы. Нам рассказывали о том, что в Томской области нет заповедников, но имеются заказники. Также в Томской области насчитывается 145 памятников природы, из которых 49 расположены в Томском районе. Памятники природы делятся на Ботанические, Водные, Геологические, Зоологические и комплексные.



За каждый правильный ответ, на поставленный вопрос, нам вручали кусок карты. Правильно ответив на все вопросы и собрав кусочки карты в единое целое, мы получили полную карту местности, на которой определяли местоположение Ларинского заказника. Ну а последним заданием было вспомнить названия всех известных нам заказников в Томской области...



## ✓ Туристическая станция

Задача на станции на первый взгляд простая: подготовиться к ночлегу. Необходимо было не только правильно собрать палатку, но и вернуть ее в исходное положение. Палатку мы собирали впервые, но наша команда работала очень дружно и буквально за несколько минут мы справились с заданием.



### ✓ Бардовская станция

Станция - отдыхалочка. Здесь мы все дружно пели песенки и грелись у костра. Вспоминали прекрасные песни о природе и животных.

Ну и напоследок, конечно же, мы спели и гимн географов... Ну как же без него?



«Кто бывал в экспедиции,  
Тот поет этот гимн,  
И его, по традиции,  
Мы считаем своим,  
Потому что мы - народ бродячий,  
Потому что нам нельзя иначе,  
Потому что нам нельзя без песен,  
Потому что мир без песен - тесен...»

### ✓ Геологическая станция

Ну а здесь мы занимались изучением горных пород.

Горные породы представляют собой агрегаты минералов или обломков разных пород. Они различаются по составу, состоянию, а также по структурным особенностям. Текстура горных пород определяется их внешним обликом (например, слоистостью), обусловленным некоторыми особенностями частиц, из которых порода состоит. Горные породы делятся на три группы:

магматические, осадочные и метаморфические. Магматические горные породы являются первичными породами, они образовались в результате застывания магмы. Осадочные и метаморфические горные породы являются вторичными, они образовались из ранее существовавших пород.



Мы вспоминали основные разновидности горных пород, факторы их образования, а также структурно-текстурные особенности и минеральный состав пород. Задание состояло в том, чтобы описать все выданные нам образцы и занести все это в таблицу.

Вопрос о видах горных пород нас ничуть не смутил! :3

### ✓ **Ботаническая станция**

На этой станции мы познакомились с флористическим составом Томской области, составили списки деревьев, кустарников и травянистых растений, произрастающих на территории Михайловской рощи:

Две трети территории Томской области заняты лесной растительностью. Достаточно большие площади в Томской области под сосновыми лесами, среди которых выделяются сосняки-беломошники, сосняки-зеленомошники, сфанговые леса и сосняки травянистые. Темнохвойные леса широко распространены почти во всех районах области. Наибольшие площади заняты зеленомошной тайгой. Основные представители лесов: Ель сибирская, Тополь, Рябина сибирская и др.



В Томской области находится и самое крупное в мире Васюганское болото. Основные представители: осоки, злаки, айр болотный, богульник болотный.

Луговая растительность занимает мене 4% площади области. Основные представители: бобовые (клевер, горошек, чина), сложноцветные (тысячелистник, пижма), злаковые (ежа, мятлик, тимофеевка).



Во второй части задания нам необходимо было собрать 5 листьев различных растений, произрастающих в пределах Ботанической станции. Используя вспомогательные рисунки, мы определяли тип, форму листа и очертание края листовой пластинки. Все результаты представлены в таблице.

№ образца	Название растения	Тип листа	Форма листа	Очертание края листовой пластинки
1	береза	простой	ромбовидная	Выямчатая
2	подорожник	простой	эллиптическая	цельнокрайняя
3	одуванчик	простой	ланцетная	выямчатая
4	клевер	сложный	тройчатый	Цельнокрайняя
5	вяз	простой	обратнойцевидный	зубчатый

Вывод:

Данный практикум повысил интерес к изучению родного края, мы приобрели качества, необходимые нам для учебной деятельности, получили незаменимый опыт природного ориентирования, овладели новыми знаниями о мире, у нас сформировались такие качества, как взаимопомощь, взаимовыручка,

терпимость к позиции другого, мы научились работать в команде... ну и, конечно же, прекрасно провели время!..

Давайте любить нашу страну и наш город, ведь здесь самая красивая природа, которую нужно беречь и охранять!

Мы должны помнить, что от нас зависит будущее, то каким будет окружающий мир и наш дом завтра... 😊 😊 😊

