

Муниципальное автономное образовательное учреждение
гимназия № 55 им. Е.Г. Вёрсткиной г. Томска

Отчет по полевому практикуму
“ПОЗНАЙ И БЕРЕГИ ПРИРОДУ” - 2016

Выполнили:

Астапенко Кристина, ученица 8 В класса

Грибов Степан, ученик 9 Б класса

Куприянов Андрей, ученик 8 В класса

Уракова Алина, ученица 9 Б класса

Руководитель:

Гончарова А. А., учитель географии

Томск 2016

«ВСЕВЕДЫ»



Команда “ВСЕВЕДЫ”

Наш девиз:

И пусть острее кипит борьба,
Сильней соревнования!
Успех решает не судьба,
А только наши знания!

Наша речёвка:

Не станем плакать и ворчать,
В глазах горит огонь!
Не смеем мы Вас огорчать,
Подставим свою ладонь!

Мы долго готовились к этому полевому практикуму! Все были настроены на успех! Маршрут полевого практикума состоял из 11 станций общей протяженностью около трех километров в окрестностях поселка Аникино. Нас встретили с большим вниманием и дружелюбием, позаботились о нас и выдали водичку. Открыли этот практикум речью заместителя директора по проектно-методической работе Галимы Мударисовой.



Перед началом нашего своеобразного путешествия мы настраивались звуком гималайской чаши в исполнении Евгения Ковалевского.



Чтобы мы не потерялись на маршруте, нам дали прекрасного путеводителя Екатерину, с которой мы приятно беседовали весь практикум. Нашу команду представляло всего 4 человека, так как у одной нашей участницы возникли проблемы со здоровьем, то её пришлось отправить домой.

Станция № 1 Гидрологическая

На этой станции объектом изучения стала небольшая речка Басандайка. Перед нами была поставлена задача измерить среднюю глубину и рассчитать площадь поперечного сечения реки, измерить скорость поверхностного течения и вычислить расход воды.



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет

Второй полевой практикум по наукам о Земле
«Познай и береги природу!»



Станция ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ

Ответственный: студент гр. 02511 - Замараев Константин Дмитриевич
Помощники: ассистент кафедры гидрологии Тарасов Александр Сергеевич,
студенты гр. 02511 - Патрушева Нина Евгеньевна, Шумилов Игорь Борисович

Работа на станции:

Задание 1 - Измерение глубин по готовому створу, расчет площади поперечного сечения.

Используя гидрометрическую штангу, измерить вброд глубины по всей ширине реки в створе в точках, помеченных на створе в прямом и обратном направлениях. Точность измерений 0,05 м. Результаты измерений записать в бланк. Подсчитать среднюю глубину, площадь поперечного сечения, определить максимальную глубину.

Задание 2 – Измерение скоростей поверхностных течений поплавками и вычисление расхода воды.

Выполняется тремя участниками. 1-й участник находится на берегу в нижнем по течению створе (**В1**) с секундомером, 2-й участник находится на берегу в верхнем по течению створе (**В2**), следит за прохождением поплавок через верхний створ, 3-й участник находится выше верхнего створа и запускает поплавок. После пуска поплавок 2-й участник в момент прохождения поплавок через верхний створ (**В2**) дает команду на пуск секундомера, в момент прохождения поплавок через нижний створ (**В1**), 1-й участник останавливает секундомер и записывает время в бланк. Всего запускается 5-10 поплавок по всей ширине реки. Определяется среднее время прохождения поплавок как среднее арифметическое. Средняя скорость течения определяется делением расстояния между створами на среднее время прохождения. Максимальная скорость определяется делением расстояния между створами на минимальное время прохождения поплавок. Расход воды определяется произведением.

Оценивание работы на станции:

1 задание:
ошибка определения площади менее 10% - 2 балла,
ошибка определения площади более 10% и менее 20% – 1 балл,
ошибка определения площади более 20% - 0 баллов.

2 задание:
ошибка определения расхода менее 10% – 3 балла,
ошибка определения расхода более 10% и менее 20% – 2 балла,
ошибка определения расхода более 20% и менее 30% – 1 балл,
ошибка определения расхода более 30% - 0 баллов.

Максимальная набранная сумма баллов за верное выполнение этапа – 5 баллов.

Рис. 1. Задание на станции “Гидрологическая”

Андрею досталась самая мокрая работа, ведь ему пришлось лезть в воду в огромных сапогах и проводить измерения глубин в створе с помощью гидрометрической штанги по всей ширине реки, а затем запуская деревянные поплавки, измерять скорость поверхностного течения.



Рис. 2. Андрей запускает поплавок для определения скорости поверхностного течения р. Басандайка

Кристина работала с секундомером, она засекала время, когда поплавок пересекал верхний и нижний створ. Но главная работа - правильно выполнить вычисления площади поперечного сечения и расхода воды! Этим занимались наши девятиклассники Алина и Стёпа, и у них отлично получалось!



Рис. 3. Кристина замеряет скорость течения реки, Алина и Степан выполняют расчеты.

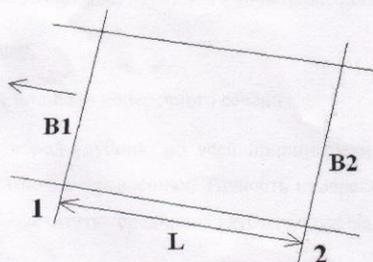
Эту станцию мы прошли без ошибок и очень радовались хорошему началу! 5 баллов у нас в кармане!

Бланк записи результатов и расчетов

Школа № школа № 55
 Фамилии, имена участников Остапенко Кристина
Куримов Андрей
Трибов Стенант
Урмова Анна

Измерение глубин, расчет площади поперечного сечения

Номер вертикали	Глубина на вертикали, м		
	Прямой ход	Обратный ход	Средняя
1	15 см		
2	30 см		
3	28 см		
4	30 см		
5	28 см		
6	25 см		
7	15 см		
8	15 см		
9			
10			
Средняя глубина, Нср, м	29,45 см		



$L = 8,55 \text{ м}$

$B1 =$

$B2 = 8,40 \text{ м}$

Площадь поперечного сечения: $F = \text{Нср} * B = 29,45 * 0,084 = 2,47 \text{ м}^2$

Измерение скоростей поверхностных течений поплавками и вычисление расхода воды

Номер поплавка	Время прохождения поплавка между створами, с
1	33 с
2	31 с
3	24 с
4	23 с
5	20 с
6	22 с
7	
8	
9	
10	
Среднее время, tср	25,5 с

Средняя скорость $V_{ср} = L / t_{ср} = 8,55 / 25,5 = 0,33 \text{ м/с}$

Расход реки:

$K = 0,85 *$

$Q = K * F * V_{ср} = 0,58 \text{ кг м}^3/\text{с}$

Выдано 11 час 00 мин

Возвращено 11 час 16 мин

Подписи участников

Подпись судьи

Сумма баллов 10

Рис. 4. Наши результаты на станции "Гидрологическая"

Станция № 2 Геологическая

Объектом изучения этой станции стало геологическое обнажение басандайской свиты. Сначала мы узнали о горных породах - алевролиты, песчаники, аргиллиты, как определить трансгрессию и регрессию

(трансгрессия- наступление моря на сушу; регрессия - отступление моря от суши).



Рис. 5. Наша команда внимательно слушает новую информацию

Нам надо было определить горные породы на небольшом обнажении, их мощность и направление движения моря (трансгрессия или регрессия).

II ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКУМ ПО НАУКАМ О ЗЕМЛЕ - 2016
«ПОЗНАЙ И БЕРЕГИ ПРИРОДУ!»

Станция ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ

Ответственные:

Баженова Яна Александровна, доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии ГГФ ТГУ, руководитель
Асочакова Евгения Михайловна, доцент кафедры минералогии и геохимии ГГФ ТГУ
Афонин Игорь Викторович, ассистент кафедры динамической геологии ГГФ ТГУ
Иванцов Степан Валерьевич, доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии ГГФ ТГУ

Работа на станции:

Задание 1 – Познакомиться с обнажением горных пород на правом берегу р. Томи у устья р. Басандайка

Это выходы пород басандайской свиты, названные по р. Басандайке, правому притоку р. Томи. Отложения свиты также можно наблюдать в нижнем течении рек Ушайки и Тугояковки. Возраст пород около 350-340 млн. лет. Мощность свиты 1100 м.

Среди отложений свиты преобладают осадочные горные породы: песчаники, алевролиты, прослой глинистых сланцев с наличием ископаемой флоры и фауны, тонких пропластков каменного угля. Эти отложения формировались на дне моря, уровень которого периодически менялся – оно либо мелело, либо становилось глубже.

Осадочные горные породы образуются в результате разрушения горных пород и отложения их обломков на дне водоемов и на суше (см. рисунок 1).

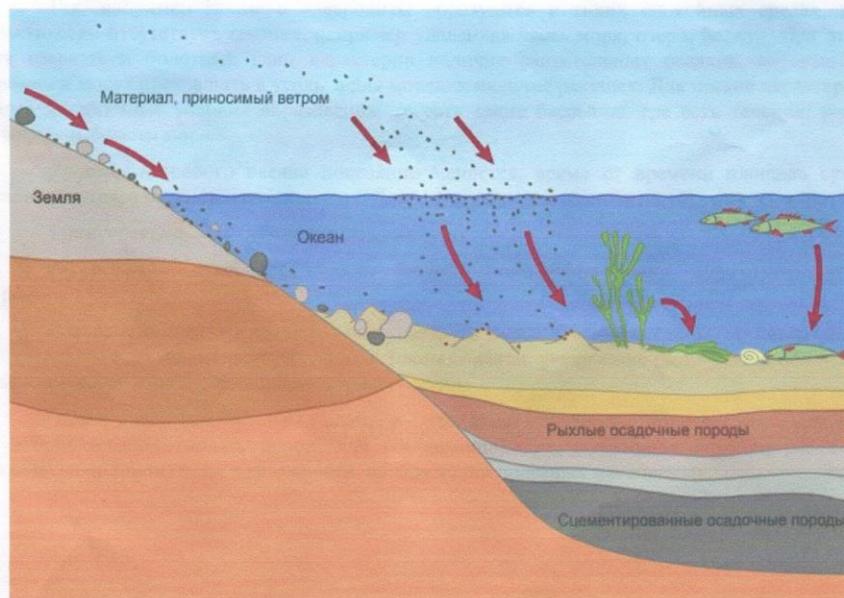


Рисунок 1 – Схема формирования осадочных пород

Рис. 6. Задание на станции “Геологическая”

Так как структуру породы надо определять на свежем сколе, нам выдали защитные очки и геологический молоток, в роли “добытчика” был Степан.



Рис. 7. Работа Степана на геологическом обнажении

Степан откалывал породы, а Кристина и Андрей определяли какая эта порода и какой процесс был- трансгрессия или регрессия моря. Немаловажную задачу выполняла и Алина, она измеряла мощность слоя каждой породы. На этой станции мы допустили 2 ошибки, видимо поспешили, но мы всё равно настроены на успех и получаем ещё 5 баллов! (Позже, когда брали интервью, Кристина упомянула эту станцию как одну из самых интересных по ее мнению).

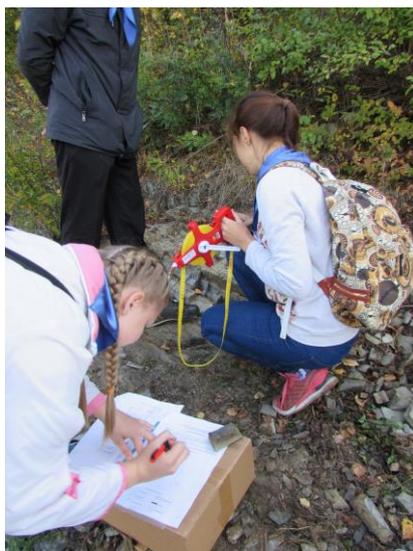


Рис. 8. Работа нашей команды на станции “Геологическая”

Станция № 3 Краеведческая

Объектом изучения стали музеи России. Задание: расставить цифры на контурной карте России, которые соответствовали музеям.

ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКУМ НАУК О ЗЕМЛЕ – 2016
«ПОЗНАЙ И БЕРЕГИ ПРИРОДУ»

Станция КРАЕВЕДЧЕСКАЯ

Ответственный – Смолярчук Ирина Николаевна, старший лаборант, кафедра краеведения и туризма, ТГУ

Помощники – Зезюлина Ирина (02306 гр.), Вовк Елизавета (02612гр.), Пелевина Наталья (02612 гр)

Работа на станции:
Соотнести названия музеев с областями, в которых они находятся

Список музеев

1. Следственная тюрьма НКВД
2. Государственная Третьяковская галерея
3. Государственный Эрмитаж
4. Музей истории Черноморского флота
5. Музей геологии, нефти и газа
6. Кунсткамера
7. Музей «Царство вечной мерзлоты»
8. Музей истории Западно-Сибирской железной дороги
9. Музей самовара
10. Государственный музей Южного Урала
11. Великоустюгский музей-заповедник
12. Музей деревянного зодчества
13. Музей-заповедник «Сталинградская битва»
14. Музей янтаря
15. Государственный музей истории космонавтики имени К.Э.Циолковского

Критерии оценивания работы на станции (по пятибалльной системе)

5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
Правильно отгадали 15-13	Правильно отгадали 12-10	Правильно отгадали 9-7	Правильно отгадали 6-4	Правильно отгадали 3-1

Рис. 9. Задание на станции “Краеведческая”



Рис. 10. Наши ответы на станции “Краеведческая”

С этим заданием мы справились достаточно быстро, но не могли поставить одну цифру, склонялись к двум вариантам, но, к сожалению, выбрали неправильный.

Во время работы над заданием у Кристины брали интервью. На этой станции мы получили первую четверку.



Рис. 11. Наша команда расставляет цифры на карте

Станция №4 Бардовская

Бардовская станция помогла немного расслабиться и отдохнуть после напряженной работы на предыдущих станциях. Нам нужно было вспомнить песни, в которых упоминались какие-нибудь водные объекты, сезоны года и осадки. Мы быстро вспоминали нужные песни и дружно пели, поэтому нам не пожалели дать 5 баллов!



Рис. 12. Мы дружно поем песни

В заключение мы спели песню путешественников под гитару.
Слова этой песни:

*Я не знаю, где встретиться
Нам придется с тобой,
- Глобус крутится, вертится,
Словно шар голубой.
И мелькают города и страны,
Параллели и меридианы,
Но таких еще пунктиров нету,
По которым нам бродить по свету.*

Знаю, есть неизвестная

Широта из широт,
Где нас дружба чудесная
Непрерывно сведет.
И узнаем мы тогда, что смело
Каждый брался за большое дело,
А места, в которых мы бывали,
Люди в картах мира отмечали.
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.
Знаю, знаю, где встретиться
Нам придется с тобой:
Лета кончатся месяцы -
Мы вернемся домой,
И тогда на этаже двадцатом
Мы расскажем обо всем ребятам -
О местах, в которых мы бывали,
О друзьях, которых мы встречали.
Мы детей своих вырастим
В нашей дружной семье,
Мы, конечно, их выучим,
Как ходить по земле,
Чтобы шли они потом по свету,
Чтобы песню напевали эту,
Чтобы до последнего привала
В них романтика не угасала.

Станция №5 Особо охраняемые природные территории

На этой станции мы отвечали на вопросы о нашем родном крае, объектами работы стали ООПТ Томской области и г. Томска (заповедники, заказники, рекреационные территории, памятники природы). Пока мы вместе отвечали на вопросы про особо охраняемые природные территории, Кристина и Алина успевали собирать пазл Томской области. Далее мы соотносили фотографии объектов и их описания. На этой станции мы хорошо отвечали и получили заслуженные 5 баллов!



Рис. 13. Мы собираем пазл нашей родной области

Станция №6 Топографическая

На этой станции мы работали с топографической картой, космическим снимком и приемником спутниковой навигации. Мы определили свое местонахождение на карте.

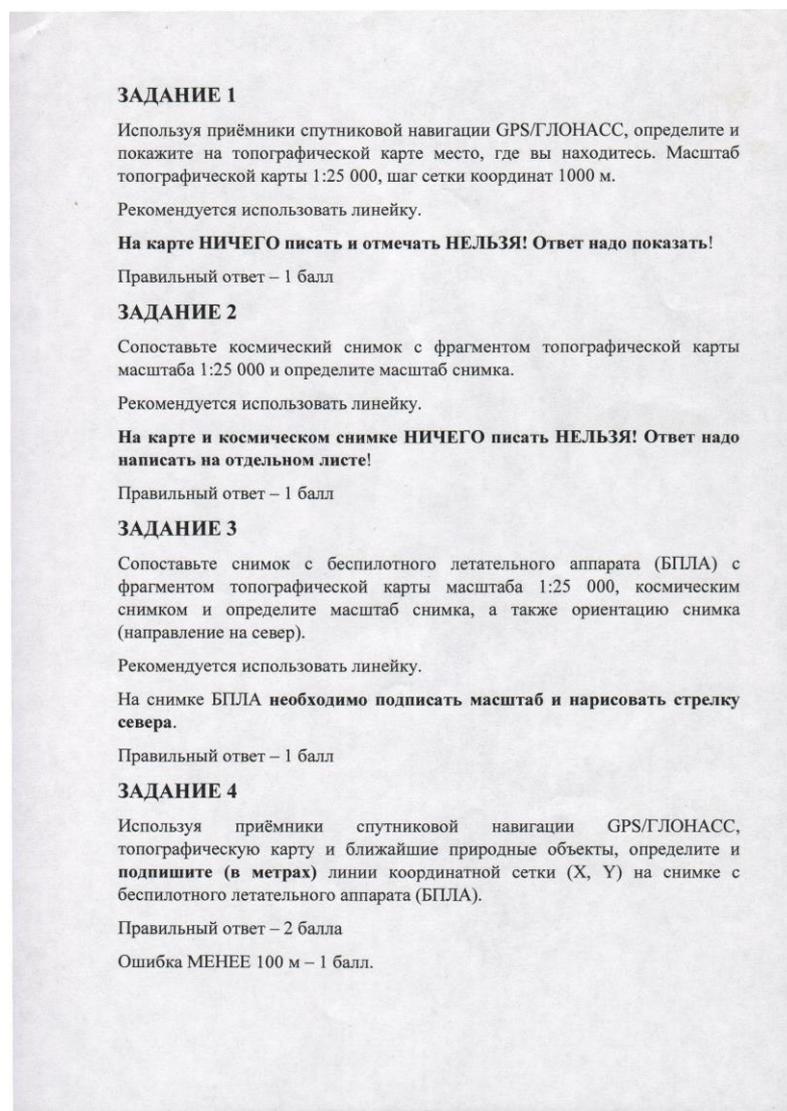


Рис. 14. Задания станции “Топографическая”

Это были сложные задания. Мы определяли масштаб космоснимка, это было трудно, но очень интересно! Увы, но на этой станции мы получили всего 3 балла.



Рис. 15. Наша команда работает на станции “Топографическая”

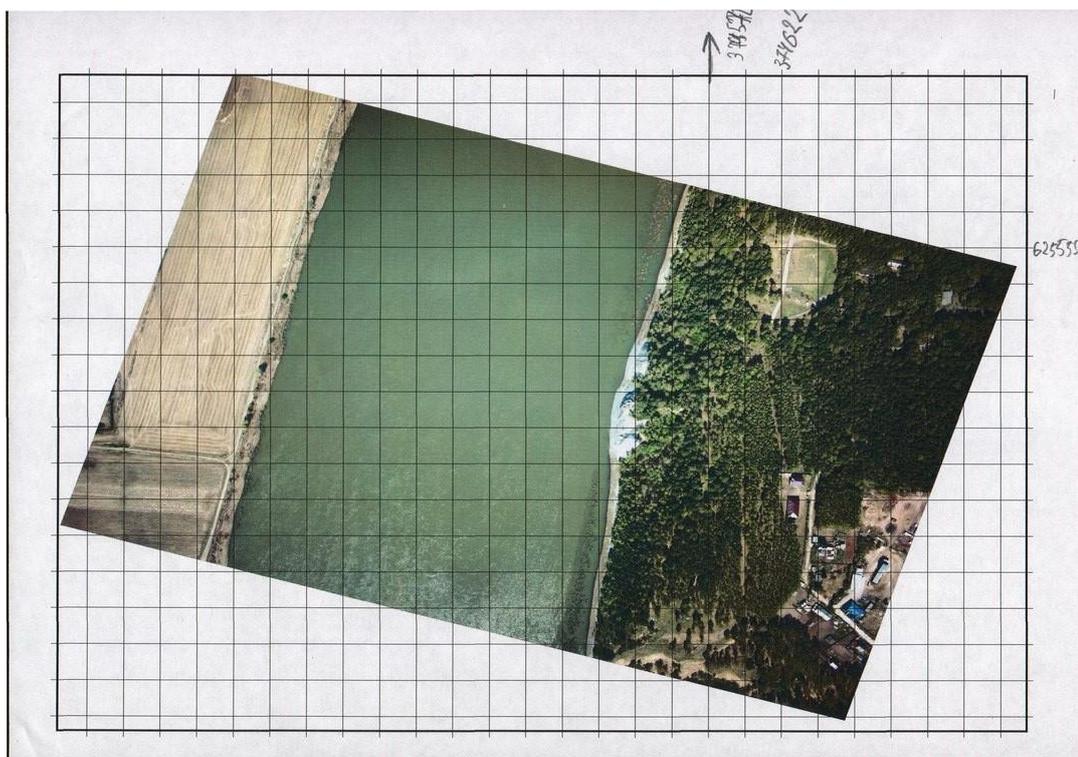


Рис. 16. Задание 3 на станции “Топографическая”

Станция №7 Основы безопасности

На этой станции мы учились оказывать первую помощь пострадавшему. Сначала нам объясняли на манекене, как оказать первую помощь незнакомому человеку, который лежит без движения. Потом мы самостоятельно выполняли действия по оказанию первой помощи (прямой массаж сердца и искусственное дыхание).

Далее мы работали с настоящим человеком! Мы научились останавливать кровотечение и накладывать повязку при ране головы.



Рис. 17. Инструктор объясняет и показывает на манекене , как оказывать первую помощь

Как выяснилось, оказанию первой помощи нам надо еще поучиться! Поэтому, на станции “Основы безопасности” мы получили 3,5 балла. Ну что же, мы будем стараться!



Рис. 18. Мы учимся делать прямой массаж сердца на манекене



Рис. 19. Девочки накладывают жгут
Станция № 8 Метеорологическая

На метеорологической станции мы работали с термоанемометром ПКА, термометром-щупом, барометром-анероидом.



Определили виды облаков, которые находились прямо над нами, и обозначали направление ветра. Нам очень понравилась эта станция! И мы получили еще одну 5!

Этап Станция Метеорологическая

Команда школы № 58

балл 1 **Задание 1** – знакомство с приборами – термоанемометром ПКА, термометром-щупом и барометром-анероидом.
 выполнение 1, невыполнение – 0.

Измерить значения температуры воздуха, почвы, скорости ветра, атмосферного давления и записать в бланк.

Температура, °C	Скорость ветра, м/с	Температура почвы на глубине 3 см, °C	Атмосферное давление, мм.рт.ст
23,2	4,76	11,9	752,5

балл 1 **Задание 2** - Определить форму облачности (и, по возможности балл облачности) используя изображения из атласа облаков. Атлас расположен на стенде.
 правильное определение – 1, частичное или с использованием подсказок организаторов – 0,5, невыполнение – 0.
 Перистые, Трактуе.

балл 1 **Задание 3** – Определить направление ветра и записать в румбах на бланке. Необходимо знание 16 румбов.

1	2	3
3ЮЗ	ЕСВ	Ю

Примечание.
 16 румбов: С, ССВ, СВ, СЗВ, В, ВЮВ, ЮВ, ЮЮВ, Ю, ЮЮЗ, ЮЗ, ЗЮЗ, З, ЗСЗ, ЗС, ССЗ

Этап Станция Метеорологическая

балл 2 **Задание 4** – Определить, находится ли измеренная температура 16 сентября 2016 года в пределах нормы, выше/ниже нормы или она значительно выше/ниже нормы.
 полное выполнение – 2, частичное выполнение – 1, невыполнение – 0.

Климатическая норма температуры представляет собой среднее многолетнее значение. Для оценки теплового состояния любого календарного периода (сутки, месяц, сезон, год) рассчитывается отклонения от соответствующей нормы. Для тепловой характеристики рассчитывается отклонение измеренной температуры от климатической нормы.
 Рассчитать $\Delta T = T_{16 \text{ сент.}} - T_{\text{сред. многолет. значения}}$. Поставить отметку под нужной характеристикой.

Очень холодно	Холодно	Норма	Тепло	Жарко
$\Delta T \leq -7$	$-7 < \Delta T < -3$	$-3 \leq \Delta T \leq 3$	$3 < \Delta T < 7$	$\Delta T \geq 7$
				4,9

Климатические данные по г. Томску за 16 сентября

Средняя многолетняя максимальная (день) °C	Среднесуточная °C	Минимальная °C	год	Максимальная °C	год
+15,3	+9,6	-4,1	1893	+26,1	1927

Общий балл (сумма) 5

Критерии оценивания работы на станции (по пятибалльной системе) в баллах

Стоимость каждого задания.

1 задание – выполнение 1 балл, невыполнение – 0 баллов.

2 задание – правильное определение формы облачности по представленному атласу – 1, частичное или с использованием подсказок организаторов – 0,5, невыполнение – 0 баллов.

3 задание – правильное определение на всех 3 представленных рисунках направления ветра – 1 балл, частичное – 0,5 балл, невыполнение задания – 0 баллов.

4 задание – полное выполнение (определение, на сколько отклоняется измеренная температура воздуха от климатической нормы, и в каком диапазоне относительно нормы расположено) – 2 балла, частичное выполнение (определение, на сколько отклоняется измеренная температура воздуха от климатической нормы, но диапазон не определен) – 1 балл, невыполнение – 0 баллов.

Максимальная набранная сумма баллов за верное выполнение этапа – 5 баллов.

Рис. 20 и 21. Наши задания на станции “Метеорологическая”

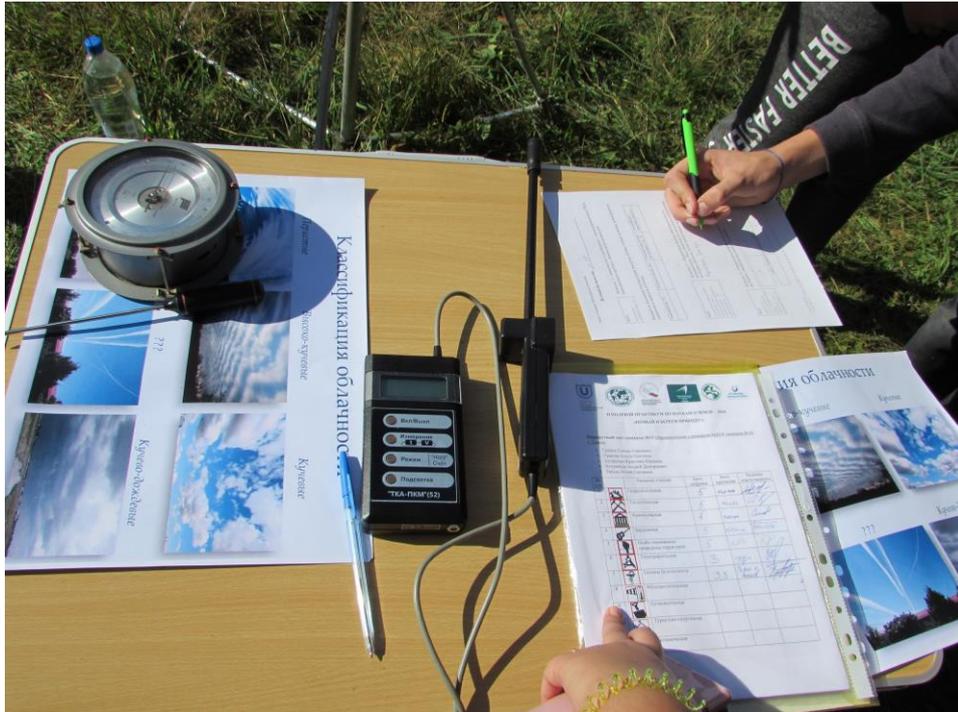


Рис. 22. Наша команда записывает ответы

Станция №9 Почвоведческая

На этой станции мы работали с почвенным профилем. Нам нужно было выделить ножом границу каждого горизонта и определить форму границ.

Треугольник С.А. Захарова

Задание 3. Определение окраски почвы и почвенных агрегатов по треугольнику Захарова.

Задание 4. Определить гранулометрический состав почвы «на ощупь»

Гранулометрический состав	Проба на скатывание шпателя диаметром 3 мм	Морфология обрыва
Песчаный	Не скатывается	~ ~ ~ ~ ~
Суглинистый	Скатывается только за счет шпателя	~ ~ ~ ~ ~
Легкий суглинок	Шпатель скатывается, но дробится	~ ~ ~ ~ ~
Средний суглинок	Шпатель скатывается, при скатывании в комки	~ ~ ~ ~ ~
Тяжелый суглинок	Шпатель скатывается, комки с трещинами	~ ~ ~ ~ ~
Глина	Шпатель скатывается, комки слепкие	~ ~ ~ ~ ~

ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКУМ ПО НАУКАМ О ЗЕМЛЕ - 2016
«ПОЗНАЙ И БЕРЕГИ ПРИРОДУ!»
Станция «Почвоведческая»
Работа на станции:

Задание 1. Определить почвенные горизонты (почвенные слои, а именно: отличие по окраске, структуре и другим морфологическим признакам).

Задание 2. Определить форму границ между горизонтами в профиле почв по окраске и/или плотности.

Форма границ между горизонтами в профиле почв:
 1 - ровная; 2 - волнистая; 3 - взрывчатая; 4 - язычковая; 5 - затечная; 6 - размытая; 7 - пятнистая; 8 - полислаивая.

Рис. 23 и 24. Информация о строении почв и их структуры. Далее мы определили окраску горизонтов почвы по треугольнику Захарова, гранулометрический состав почвы на ощупь. Эта станция была

нам интересна, получение новой информации всегда интересно! На этой станции мы заработали 3,8 балла!

Задание 5. Внимательно рассмотреть почвенный профиль, найти новообразования и включения (налёты, выцветы, примазки, потёки, корочки, прожилки, трубочки, конкреции, стяжения, прослойки).

Химический состав	Форма				
	Налёты и выцветы	Примазки, потеки и корочки	Прожилки, трубочки и т. д.	Конкреции или стяжения	Прослойки
Легкорастворимые соли: соленые - NaCl, CaCl ₂ , MgCl ₂ , горькие - Na ₂ SO ₄	Светлые и белесоватые налеты и выцветы легко растворимых солей	Светлые примазки легко растворимых солей, тонкие корочки глауберовой соли	Белые прожилки легко растворимых солей и псевдомимелий глауберовой соли	Белые крапинки легко растворимых солей	
Гипс - CaSO ₄ · 2H ₂ O	Светлые налеты и выцветы гипса (гипсовое полотенце)	Белые примазки и корочки гипса	Белые прожилки кристаллического гипса и псевдомимелий гипса	Земляные сердца и ласточкины хвосты, двойники гипса, слюэба	Гажи
Углекислая известь - CaCO ₃	Налёты (сединки) и выцветы (плесень) карбонатные, а также дендриты, вскипающие от кислоты	Карбонатные светлые примазки, пятна, корочки и бороздки извести	Карбонатный псевдомимелий, трубочки и прожилки кристаллической или мучнистой извести	Белоглазка, журавчики, дутики, погремки, желваки	Прослой луговой извести и хардпен
Полуторные окислы, соединения марганца и фосфорной кислоты - Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , Mn ₂ O ₄ , FePO ₄ , AlPO ₄	Охристые налеты и выцветы	Ржавые, охристые пятна, примазки, потеки, языки и разводы, бурые точечные пятна Mn	Ржавая лжегрибница, бурые трубочки, бурые и желто-красные прожилки	Темно-бурые рудяковые зерна, бобовинки, глазки	Железняк, жерства, орштейны и прослой бобовой руды. Псевдофибры и орзанды
Соединения закиси железа - FeCO ₃ , Fe ₃ (PO ₄) ₂ · 8H ₂ O		Голубоватые пятна, языки и разводы	Сизоватые прожилки	Белые, синееющие и бурееющие на воздухе скопления	
Кремнекислота - SiO ₂	Кремнеземистая седая присыпка	Белые и белесые пятна и языки	Белесоватые прожилки		
Перегнойные вещества	Темные налеты на поверхности структурных элементов	Бурые глянецвитые пятна; темно-бурые потеки, языки и тонкие	Буро-черная инкрустация на поверхности структурных отдельностей	Частично рудяковые зерна	Перегнойные прослой орзанда и слои орштейна корочки

Рис. 25. Информация об определении новообразований и включений

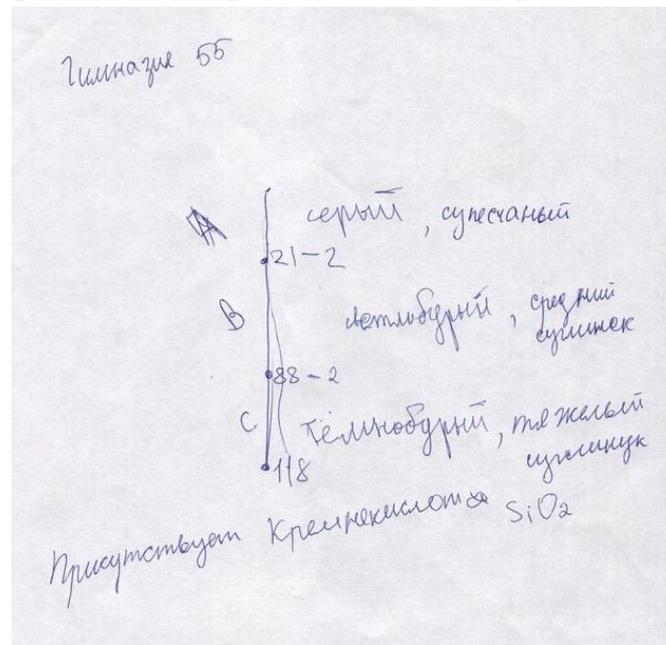


Рис. 26. Наши полевые записи



Рис. 27. Мы измеряем мощность почвенных горизонтов



Рис. 28. Станция почвоведческая

Станция №10 Туристско-спортивная

На туристско-спортивной станции мы вспомнили о правильном выборе места размещения палатки на местности. Задание: правильно выбрать место для палатки, установить, а затем разобрали ее. Мы работали слаженно и установили палатку. Но разбирать ее и правильно уложить в чехол оказалось труднее, так как предыдущая команда сложила палатку неправильно.



Рис. 29. Наша команда устанавливает палатку

Станция № 11 Ботаническая

На этой станции мы отвечали на вопросы про корневую систему растений, про расположение листьев на стебле, виды побегов. Затем мы устанавливали соответствие между изображением двух растений (пастушья сумка и брусника) и их характеристиками. После задания нам подарили гербарий зверобоя.



Рис. 30. Мы отвечаем на вопросы



Рис. 31. Алина и Степа выбирают характеристики брусники

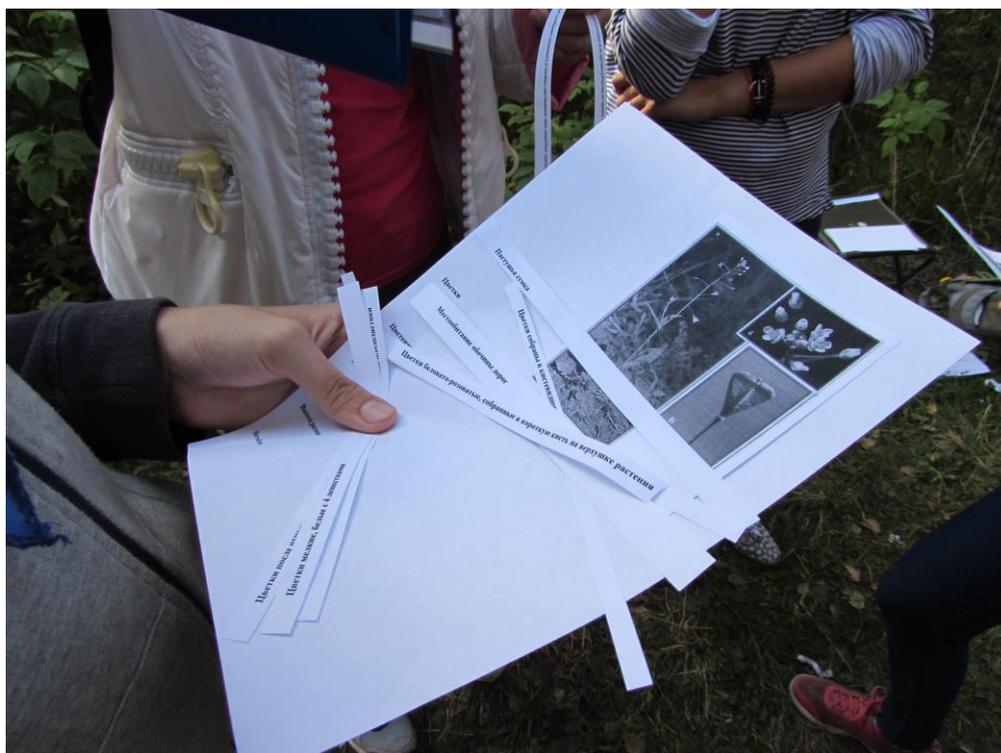


Рис. 32. Кристина и Андрей выбирают характеристики пастушьей сумки

Выводы: Этот практикум дал нам много полезной информации и ценный опыт! Мы узнали о том, как измерить среднюю глубину и рассчитать площадь поперечного сечения реки, измерить скорость поверхностного течения и вычислить расход воды. Познакомились с новыми для нас горными породами, научились определять трансгрессию и регрессию. Узнали много нового об особо охраняемых природных территориях и сумели оказать первую помощь пострадавшему. Научились определять масштаб космоснимка! Также, мы повторили музеи России и как определять окраску горизонтов почвы по треугольнику Захарова. Вспомнили ботанику и ещё многое, что пригодится нам в дальнейшей жизни.

Научились работать с геологическим молотком, приемником спутниковой навигации, термоанемометром ПКА, термометром-щупом и барометром-анероидом.

Выражаем большую благодарность
организаторам практикума “Познай и береги
природу” 2016!

И с нетерпением ждём практикум “Познай и
береги природу” 2017!