

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ № 45 г.ТОМСКА
Иркутский тракт, д. 140/1, Томск, 634040, тел.: (3822) 64-40-99, e-mail: mskou45@yandex.ru

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

Выполнили:

Алиев Фазлиддин, уч-к 9 Б кл.

Смирнов Ярослав, уч-к 8 В кл.

Перетягин Александр, уч-к 8 В кл.

Мамедов Хаял, уч-к 8 В кл.

Гафуров Руслан, уч-к 7 Б Кл.

Руководитель:

Соколова Светлана Николаевна,
учитель географии

Томск 2015

План отчета

Работа на станциях:

1. Геологическая;
2. Ботаническая;
3. Спортивная;
4. Топографическая;
5. Метеорологическая;
6. Гидрологическая;
7. Медицинская;
8. Почвоведческая;
9. Краеведческая;
10. ООПТ;
11. Туристическая;
12. Бардовая.

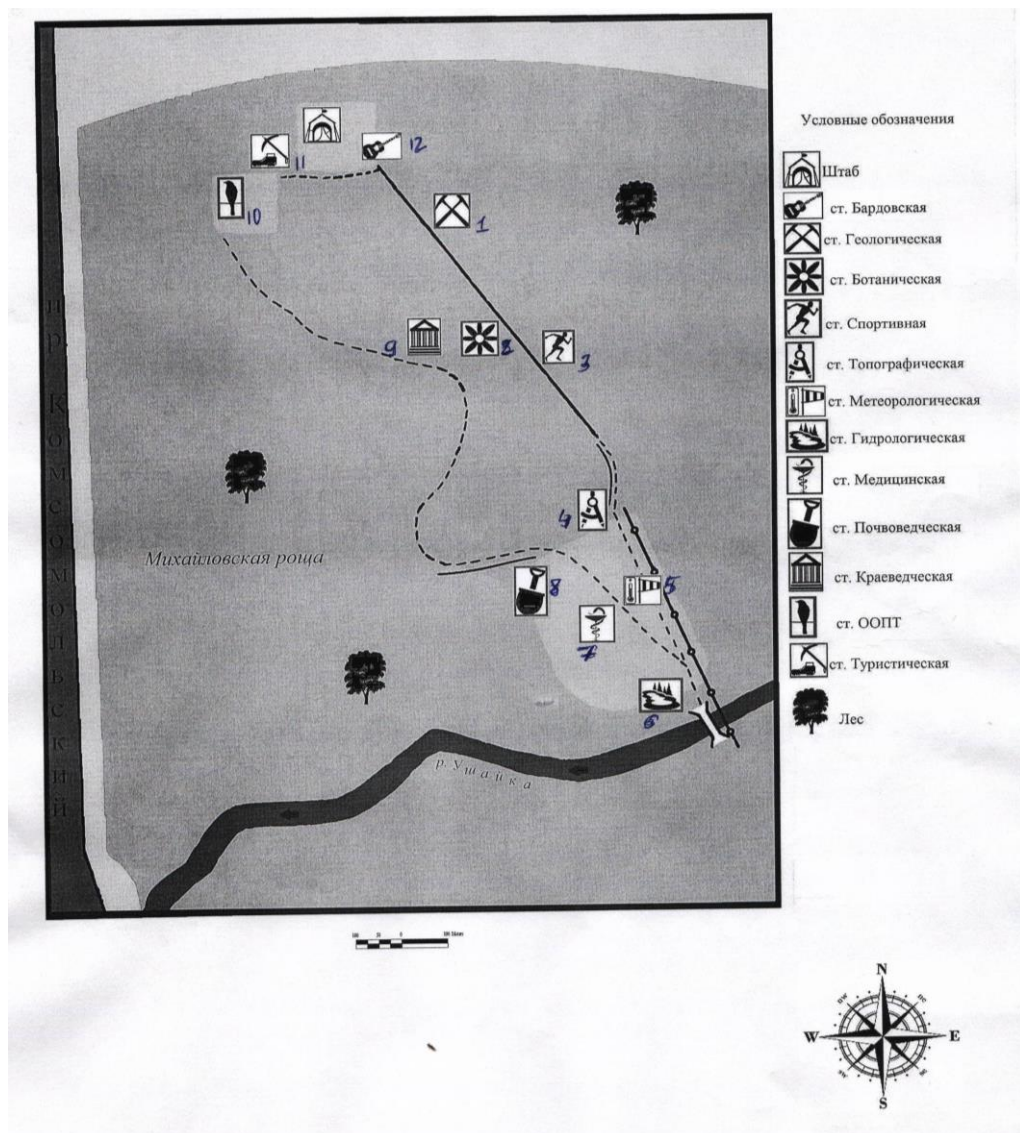


Рис. 1 Карта-схема расположения станции

Станция № 1. Геологическая

Задание № 1. Ответы на вопросы.

1. Назовите три типа горных пород?
2. Как образовались магматические горные породы?
3. Как образовались осадочные горные породы?
4. Как образовались метаморфические горные породы?

Задание № 2. Используя данную таблицу, определить у образцов особенности внутреннего строения, характер размещения зерен и к какому типу горных пород они относятся.

Главные типы горных пород

Земная кора сложена из различных типов горных пород, которые по происхождению делят на три большие группы: магматические, осадочные и метаморфические.

Типы горных пород	Условия образования	Основные признаки		Примеры горных пород
		Особенности внутреннего строения (структура)	Характер размещения зерен в породе (текстура)	
Магматические	<ul style="list-style-type: none"> • при застывании магмы на некоторой глубине • при излиянии магмы на дневную поверхность 	Сложены кристаллами	Кристаллы располагаются беспорядочно	<ul style="list-style-type: none"> • гранит • диорит • габбро • базальт • пемза
		<i>Структура:</i> <ul style="list-style-type: none"> • крупнокристаллическая • мелкокристаллическая • скрытокристаллическая 	<i>Текстура:</i> <ul style="list-style-type: none"> • массивная • пятнистая 	
Осадочные	<ul style="list-style-type: none"> • в результате разрушения горных пород и отложения их обломков на дне водоемов и на суше 	Сложены обломками кристаллов и пород, могут содержать ископаемые остатки организмов	Обломки располагаются слоями	<ul style="list-style-type: none"> • песок • глина • песчаник • гравелит • органогенный известняк
		<i>Структура:</i> <ul style="list-style-type: none"> • крупнообломочная • мелкообломочная 	<i>Текстура:</i> <ul style="list-style-type: none"> • слоистая 	
Метаморфические	<ul style="list-style-type: none"> • в результате преобразования осадочных или магматических пород под действием высоких температур и давления 	Сложены кристаллами	Кристаллы располагаются слоями	<ul style="list-style-type: none"> • мрамор • сланец • гнейс • уголь
		<i>Структура:</i> <ul style="list-style-type: none"> • крупнокристаллическая • мелкокристаллическая • скрытокристаллическая 	<i>Текстура:</i> <ul style="list-style-type: none"> • слоистая • чешуйчатая 	



Рис. 2 Выполнение заданий на геологической станции (фото авторов).

Станция № 2. Ботаническая

Задание № 1 – Познакомиться с флористическим составом Томской области. Составить список деревьев, кустарников и травянистых растений, произрастающих на территории Михайловской рощи. Список формируется на основе прослушанного доклада.

Доклад: Две трети территории Томской области заняты лесной растительностью. Достаточно большие площади в Томской области под сосновыми лесами, среди которых выделяются сосняки-беломошники, сосняки-зеленомошники, заболоченные сфагновые леса и на юго-востоке сосняки травяные. Темнохвойные леса широко распространены почти во всех районах области, на юге в них доминирует пихта, на севере преобладает кедр, в долинных лесах значительно участие ели. Наибольшие площади заняты зеленомошной тайгой. Основные представители лесов: Ель сибирская, Сосна сибирская (Кедр), Лиственница, Пихта, Сосна лесная, Береза повислая, Тополь, Рябина сибирская, Липа сердцевидная.

Более половины территории области заболочено, в Томской области находится и самое крупное в мире Васюганское болото. Основные представители: осоки (пушица, о. заичья, остролистная и др.), злаки (рогоз узколистный, камыш), айр болотный, богульник болотный.

Луговая растительность, занимающая менее 4 % площади области, имеет важное хозяйственное значение и представлена пойменными и суходольными лугами. Основные представители: бобовые (клевер, горошек, чина, люцерна), сложноцветные (тысячелистник, пижма, нивяник, ромашка и др.), злаковые (ежа, мятлик, тимофеевка). Сосудистые растения Томской

области представлены 1170 видами из 477 родов, входящих в 111 семейств. Всего на территории области насчитываются 93 вида, имеющих статус специальной охраны.

Список деревьев, кустарников и травянистых растений, произрастающих на территории Михайловской рожи: Пихта, Сосна лесная, Береза повислая, Тополь, Рябина сибирская, клевер, ромашка.

Задание № 2. Участникам команды необходимо собрать 5-6 листьев различных растений, произрастающих в пределах Ботанической станции. Используя вспомогательные рисунки 1, 2 и 3 определить тип, форму листа и очертание края листовой пластинки. Результаты занести в таблицу.

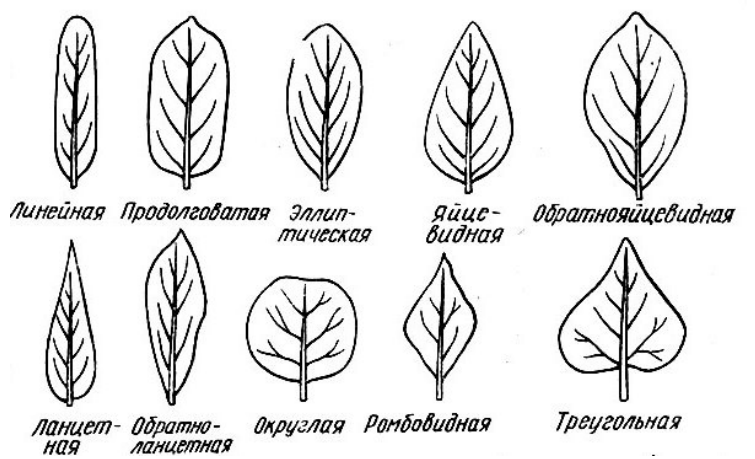


Рис. 3 Типы форм простого листа



Рис. 4 Типы форм сложного листа

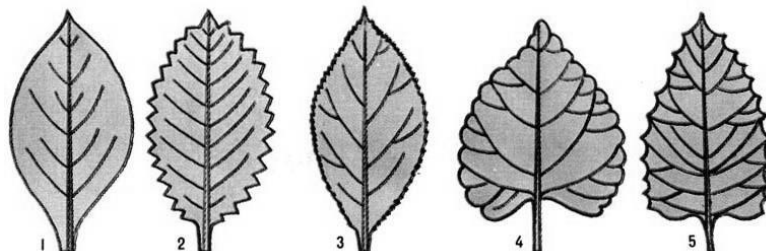


Рис. 5 Очертание края листовой пластинки

1-цельнокрайний; 2-зубчатый; 3-пильчатый; 4-городчатый; 5-выямчатый.

№ образца (листа)	Название растения, с которого собран лист	Тип листа	Форма листа	Очертание края листовой пластинки
1	берёза	простой	ромбовидная	зубчатый
2	Осина	простой	округлая	городчатый
3	Рябина	сложный	парноперистый	зубчатый
4	Клевер	сложный	тройчатый	цельнокрайний
5	Подорожник	простой	обратнояцевидная	цельнокрайний

Станция № 3. Спортивная

Задание № 1. Прохождение паутины.



Рис. 6 Прохождение препятствия на ст. спортивная (фото авторов).

Станция № 4. Топографическая.

Задание № 1. Нахождение географических объектов на космическом снимке г.Томска.

Задание № 2. Определение координат точек и отметка их на аэрофотоснимке.

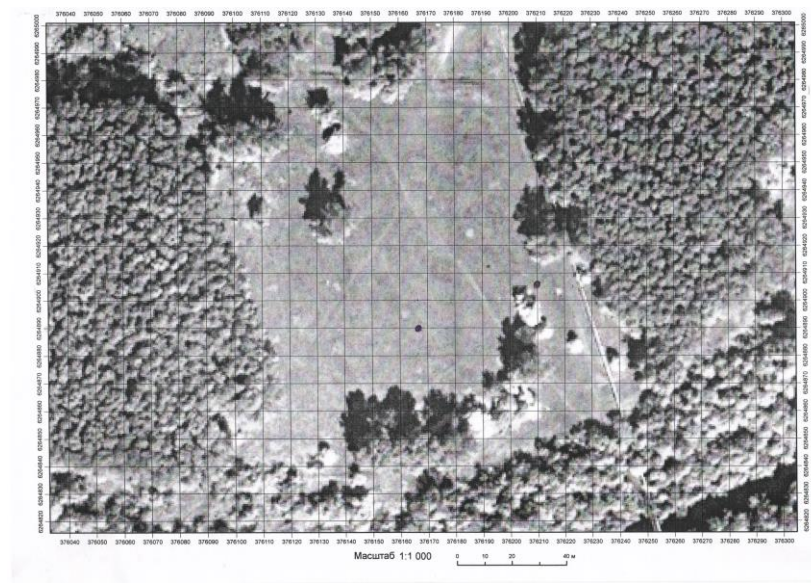


Рис. 7 Аэрофотоснимок Михайловской роцы

Станция № 5. Метеорологическая

балл 1
выполнение 1, невыполнение - 0.
Задание 1 – знакомство с приборами – термоанемометр ТКА-ПКМ(52) и Люксметр - УФ-Радиометр ТКА-ПКМ(06). Измерить значения температуры воздуха, скорости ветра, освещенности и УФ-радиации, записать в бланк.

Температура, °C	Скорость ветра, м/с	Освещенность, лк	УФ, мВт/м ²
+9,0	0,0	2,4	8,2

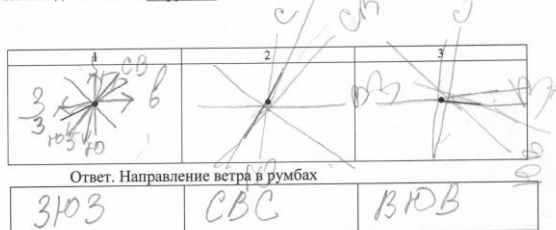
балл 2
полное выполнение - 2, частичное выполнение - 1, невыполнение - 0
Задание 2 – Определить, находится ли измеренная температура 18 сентября 2015 года в пределах нормы, выше/ниже нормы или она значительно выше/ниже нормы.
Климатическая норма температуры представляет собой среднее многолетнее значение. Для оценки теплового состояния любого календарного периода (сутки, месяц, сезон, год) рассчитываются отклонения от соответствующей нормы. Для тепловой характеристики прошедших суток рассчитывается отклонение средней суточной температуры от климатической нормы ($\Delta T_{сут}$).
Рассчитать $T_{18 \text{ сент.}}$ – $T_{\text{среднесуточная}}$. Поставить отметку под нужной характеристикой.

Очень холодно	Холодно	Норма	Тепло	Жарко
$\Delta T_{сут} \leq -7$	$7 < \Delta T_{сут} < -3$	$-3 < \Delta T_{сут} \leq 3$	$3 < \Delta T_{сут} < 7$	$\Delta T_{сут} \geq 7$
		0,6		

Климатические данные по г. Томску за 18 сентября

Среднесуточная °C	Минимальная		Максимальная	
	°C	год	°C	год
+9.6	-3.4	1893	+24.1	1927

балл 2
правильное определение на всех 3 направлений ветра - 2, частичное - 1, невыполнение - 0
Задание 3 – Определить направление ветра и записать в румбах на бланке. Необходимо знание 16 румбов.



Общий балл (сумма) 5



Рис. 8. Выполнение задания на метеорологической станции (фото авторов).

Станция № 6. Гидрологическая

Бланк записи результатов и расчетов

Команда № 45 ИКОЛ
 Фамилии И.О. участников Куряков
Велицкий
Алиев

Измерение глубин, расчет площади поперечного сечения

Номер вертикали	Глубина на вертикали, м		
	Прямой ход	Обратный ход	Средняя
1	4	5	
2	4	3,50	
3	3	4,55	
4	3,50	4,38	
5	4,50	3,55	
6	5,50	3,98	
7	6,55	3,5	
8	6,55	3,98	
9			
10			
Средняя глубина, Нср, м	0,47	0,42	0,44

$L = 4 \text{ м}$
 $B1 =$
 $B2 =$

$F = \text{Нср} \cdot B$

Площадь поперечного сечения:
 $F = 0,44 \times 14 = 6,1$

Измерение скоростей поверхностных течений поплавками и вычисление расхода воды

Номер поплавка	Время прохождения поплавка между створами, с
1	7,5
2	7,7
3	4,8
4	4,9
5	3,5
6	
7	
8	
9	
10	
Среднее время, tср	5,4

Средняя скорость $V_{ср} = \frac{L}{t_{ср}} =$
 $\frac{4}{5,4} = 0,74 \text{ м/с}$

Расход реки:
 $K = 0,85$
 $Q = K \cdot F \cdot V_{ср} = 0,85 \cdot 6,1 \cdot 0,74 =$
 $= 3,6$

Выдано _____ час _____ мин
 Возвращено _____ час _____ мин

Подписи участников
 Подпись судьи 5

Станция № 7. Медицинская

Задание № 1. Проверка теоретических знаний.

ПОВРЕЖДЕНИЯ	ПРИЕМЫ ПМП
УШИБ	1. ЖГУТ
РАСТЯЖЕНИЕ	2. ДАВЯЩАЯ ПОВЯЗКА
АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ	3. ПОКОЙ
ВЕНОЗНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ	4. ХОЛОД
ПЕРЕЛОМЫ	5. ПРИПОДНЯТОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННОЙ ЧАСТИ ТЕЛА
СОТРЯСЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА	6. ПОДДЕРЖАНИЕ СОЗНАНИЯ И ДЫХАНИЯ

Каждому виду повреждения соответствует прием ПМП, нужно восстановить эти соответствия. Спустя 3 минуты представители каждой команды воспроизводят соответствие (напротив каждого вида повреждения указывают цифру соответствующего приема ПМП).

Задание № 2. Отработка практики. Команде дано 2 минуты на обсуждение задания, после чего необходимо продемонстрировать оказание ПМП каждого повреждения.

ПОВРЕЖДЕНИЯ

РАСТЯЖЕНИЕ

ПЕРЕЛОМУКУСЫ НАСЕКОМЫХ И ЗМЕЙ

ОТВЕТЫ

1. Руководитель станции проверяет задание, используя ключ:

ПОВРЕЖДЕНИЯ

УШИБ 3, 4, 5

РАСТЯЖЕНИЕ 3, 4, 5

АРТЕРИАЛЬНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ 1, 2, 3, 5, 6

ВЕНОЗНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ 2, 3, 6

ПЕРЕЛОМЫ 3, 4

СОТРЯСЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА 3, 4

2. Руководитель станции проверяет задание, используя ключ:

Растяжение. ПМП при растяжении

При растяжении в районе сустава образуется небольшая опухоль. Боль несильная, движения в суставе происходят нормально.

1. Наложить тугую повязку, которая практически не даст двигаться суставу.

2. Можно приложить холод или специальную мазь.

3. Дать обезболивающее.

Все же лучше показать больного врачу, так как можно перепутать растяжение с трещиной возле сустава.



Рис. 8. Выполнение практического задания на медицинской станции
(Фото авторов)

Перелом. ПМП при переломе

При переломе происходит деформация конечности, она принимает необычное положение. Человек не может самостоятельно двигаться или опираться на конечность.

1. Обездвижить поврежденную конечность. Обязательно надо укрепить два ближайших сустава.
2. Дать обезболивающее.
3. Дать пить: воды, чаю.
4. Если в месте перелома есть рана, которая доходит до кости, то такой перелом называется открытым. Открытый перелом очень опасен и требует срочного вмешательства врача.

И в этом случае, прежде чем обездвижить конечность, надо наложить тугую повязку, для того чтобы остановить кровотечение.

Укусы. ПМП при укусах насекомых

При укусах насекомых (ос, пауков, шершней, скорпионов) появляются опухоль и покраснение. Место укуса болит и чешется.

При укусах насекомых нужно:

1. Вытащить жало.
2. Приложить что-то холодное, можно смоченную в уксусе салфетку.
3. Если укус сопровождается сильной болью — дать обезболивающее.
4. Смазать противовоспалительной мазью.
5. При укусах в лицо, шею, рот кто-то из взрослых должен быстро сделать укол дексаметазона, или преднизалона, или гидрокортизона. После этого пострадавшего надо отправить в больницу. Дело в том, что укусы в шею, лицо, рот, язык очень опасны, так как опухоль может перекрыть дыхательные пути.

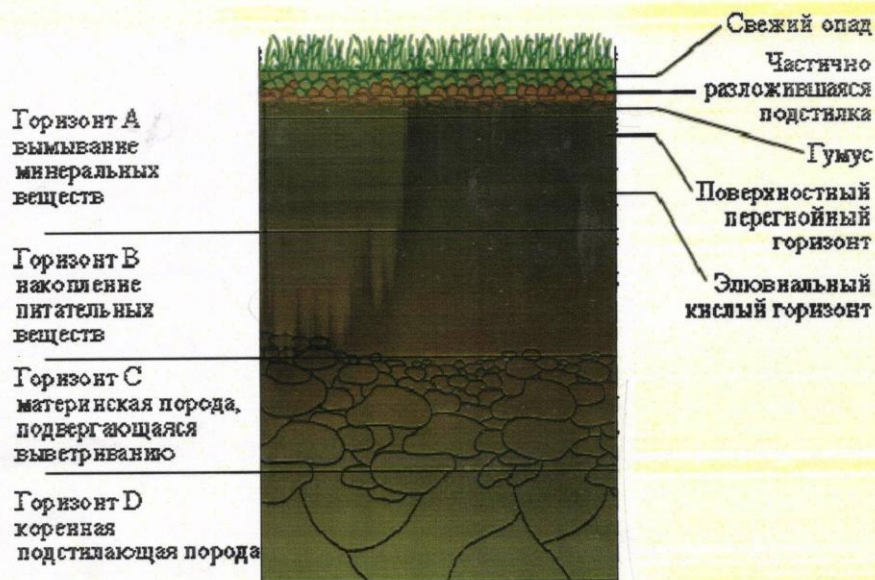
При укусах змей.

При укусе змеи возникает боль в ране, появляется незначительная опухоль в районе укуса, опухоль укушенной конечности. Человек чувствует слабость, головную боль и боль в животе. Появляются одышка и рвота. Надо:

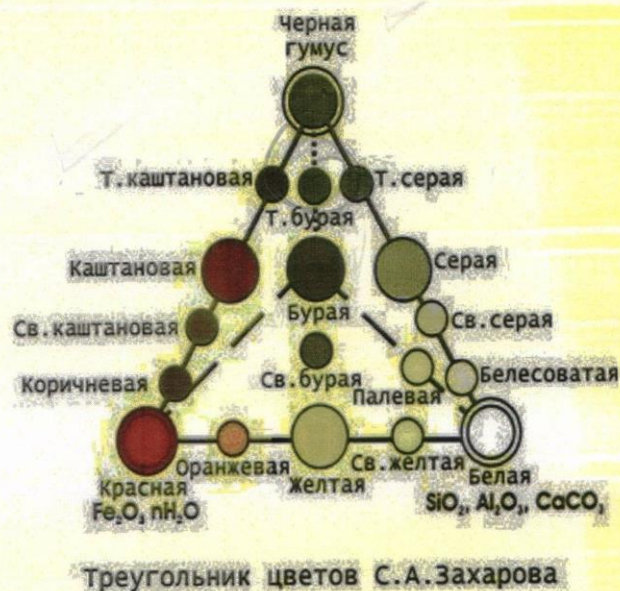
1. Доставить пострадавшего в больницу.
2. Если больница далеко, то уложить больного и не разрешать ему вставать, ходить, сидеть.
3. Давать больному больше пить.
4. Позвать на помощь.

Станция № 8. Почвоведческая

Задание 1. Определить почвенные горизонты (почвенные слои имеющие отличие по окраске, структуре и другим морфологическим (визуальным) признакам). Пример полного почвенного профиля.



Задание 2. Определить окраску почвенных горизонтов по треугольнику Захарова.



Задание 3. Определить структуру почвы каждого выделенного горизонта.

Почвенная структура - форма и размер структурных отдельностей, на которые естественно распадается почва. Чаще всего структуру почвы определяют, подбрасывая почвенный ком несколько раз, пока он не рассыплется на отдельные элементы.

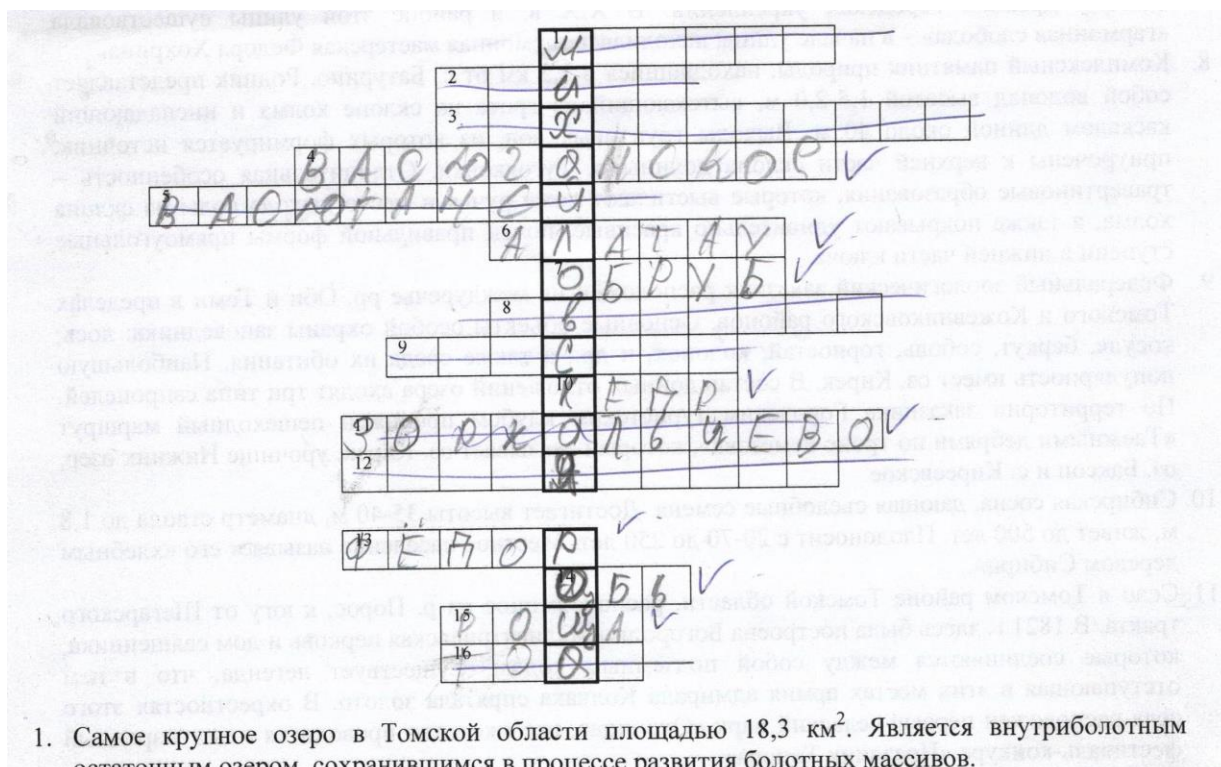


Задание 4. Определить механический состав почвы в каждом горизонте «на ощупь»

Механический состав	Проба на скатывание шнура диаметром 3мм	Морфология образца
Песчаный	Не скатывается	
Супесчаный	Скатываются только зачатки шнура	
Легкий суглинок	Шнур скатывается, но дробится	
Средний суглинок	Шнур сплошной, при свертывании в кольцо распадается	
Тяжелый суглинок	Шнур сплошной, кольцо с трещинами	
Глина	Шнур сплошной, кольцо стойкое	

Станция № 9. Краеведческая

Задание № 1. Разгадывание кроссворда.



1. Самое крупное озеро в Томской области площадью 18,3 км². Является внутриболотным остаточным озером, сохранившимся в процессе развития болотных массивов.
2. В Томске основаны почти все первые сибирские научные школы, в том числе и первый российский университет на территории Русской Азии (фактически первый российский университет восточнее берегов Волги). Томская область занимает третье место (после Москвы и Санкт-Петербурга) по числу студентов на 10 тысяч человек населения. Уже в конце 1880-х годов Томск называли Сибирскими ..., городом мудрости и книжной учености.
3. Старое татарское село, расположенное в междуречье рр. Черной и Томи, в 9 км от г. Томска, рядом с трассой на г. Новосибирск. Ранее поселение называлось Кызыл-Каш («красная горка») из-за берега, круто обрывающегося к реке и сложенного красной глиной. Переименовано было в связи с захоронением головы хана Золотой Орды, прямого потомка Чингисхана.
4. Одни из самых больших болот в мире, расположены в Западной Сибири, в междуречье рр. Оби и Иртыша. Площадь болот 53 тыс. км² (для сравнения: площадь Швейцарии – 41 тыс. км²), протяженность с запада на восток – 573 км, с севера на юг – 320 км. Болота возникли около 10 тысяч лет назад и с тех пор постоянно увеличиваются. Они являются основным источником пресной воды в регионе (запасы воды – 400 км³), содержат огромные запасы торфа и противодействуют парниковому эффекту, связывая углерод. Болота – дом для многочисленной местной фауны, в том числе редкой (северный олень, беркут, орлан-белохвост, скопа, серый сорокопут, сапсан).
5. Климат Томской области ... континентальный. Характеризуется умеренно теплым летом и умеренно суровой снежной зимой. Открытость территории области способствует проникновению воздушных масс как из Арктики, так и из Средней Азии.
6. Максимальная абсолютная высота на территории Томской области 258 м приурочена к отрогам Кузнецкого ..., охватывающего ее юго-восток. С тюркского название переводится как «пестрые горы». Это низко-средневысокое нагорье в системе Саяно-Алтайской горной области на юге Западной Сибири, протяженностью около 300 км с юга на север и шириной до 150 км. Является водоразделом рр. Томь и Чулым. На западе ограничен Кузнецкой, а на востоке Минусинской котловинами. На юге граничит с Абаканским хребтом Западного Саяна.
7. Одна из старейших улиц города Томска, сохранившая свое первоначальное название (указывалась в реестре улиц с 1853 г.). Самая короткая улица г. Томска. Происхождение

- названия связывают с укреплениями Томска – так называли деревянный сруб, входивший в систему древних городских укреплений. В XIX в. в районе этой улицы существовала «гармонная слобода» – в начале улицы находилась гармонная мастерская Федора Хохрина.
8. Комплексный памятник природы, находящийся в 1,5 км от с. Батурино. Родник представляет собой водопад высотой 1,5-2,0 м, вытекающий из грота на склоне холма и ниспадающий каскадом длиной около 40 м. Выходы грунтовых вод, из которых формируется источник, приурочены к верхней части склона долины р. Тугояковки. Отличительная особенность – травертиновые образования, которые выстилают ложе ручья и место выхода воды из склона холма, а также покрывают удивительно красивые, почти правильной формы прямоугольные ступени в нижней части ключа.
 9. Федеральный зоологический заказник расположен на междуречье рр. Оби и Томи в пределах Томского и Кожевниковского районов. Основные объекты особой охраны заповедника: лось, косуля, беркут, соболь, горностай, колонок, и др.; а также среда их обитания. Наибольшую популярность имеет оз. Кирек. В состав донных отложений озера входят три типа сапропелей. По территории заказника Городским туристским клубом проложен пешеходный маршрут «Таежными дебрями по тропе Ремезова», который связывает оз. Кирек, урочище Нижних озер, оз. Баксон и с. Киреевское.
 10. Сибирская сосна, дающая съедобные семена. Достигает высоты 35-40 м, диаметр ствола до 1,8 м, живет до 500 лет. Плодоносит с 20-70 до 250 лет. Местное население называет его «хлебным деревом Сибири».
 11. Село в Томском районе Томской области, расположенное на р. Порос, к югу от Шегарского тракта. В 1821 г. здесь была построена Богородице-Одигитриевская церковь и дом священника, которые соединяются между собой подземным ходом. Существует легенда, что в нем отступающая в этих местах армия адмирала Колчака спрятала золото. В окрестностях этого села расположен первый сельский парк «Околица», где ежегодно проводится международный фестиваль-конкурс «Праздник Топора».
 12. Правый приток р. Томи. Исток реки находится на возвышенности (257 м) восточнее 11-го км ж.-д. Тайга – Томск, а устье – между селами Вершинино и Батурино. Множество притоков-речек и ручьев образуют систему узких долин овражного вида с крутыми бортами, заросшими лесом, кустарником и высокой травой. Особенность питающих реку родников заключается в том, что основную их часть составляют родники с ювенильной водой из палеозойского фундамента. Карбонатные нежелезистые воды родников часто образуют характерные травертиновые отложения. Единственная река в России, протекающая в 30-километровой зоне крупного города, из которой можно пить воду..
 13. В 1864 г. на территории Богородице-Алексеевского мужского монастыря был похоронен старец, интерес к личности которого до сих велик. В истории России с его именем связано имя императора Александра I, который по преданию в 1825 г., отрекшись от трона в Тагшанроге, постригся в монахи и пришел в Томск. Могилу старца и его келью на углу Монастырской и Нечаевской улиц (ныне Крылова и Фрунзе) посещали многие важные гости города.
 14. Главная водная артерия Томской области в своем среднем течении пересекает ее с юго-востока на северо-запад на протяжении 1065 км. Всего в Томской области насчитывается 573 реки длиной более 20 км. Все эти реки относятся к ее бассейну. Река образуется слиянием рр. Бии и Катунь на Алтае. Длина 3650 км (от истока р. Катунь – 4338 км, от истока р. Иртыша – 5410 км). Площадь бассейна 2990 тыс. км². В ее среднем течении на левом берегу располагается Юганский заповедник. Среди ее основных притоков выделяются рр. Чулым, Тым, Васюган и др.
 15. Университетская ... – одна из главных достопримечательностей Томска, памятник природы, составная часть старинного университетского историко-архитектурного комплекса. Университетская роща заложена в 1885 г. при Сибирском (Томском) университете ученым-садовником П.Н. Крыловым.
 16. Так по одной из легенд звали пастуха, раба хана Тояна, и возлюбленного последней жены хана Томи. Узнав об измене жены, Тоян острым копьём ударил ее в грудь. Горячей волной хлынула кровь Томи навстречу слезам пастуха. И там, где эти потоки соединились в один, зародился город Томск.

Станция № 10. ООПТ

Задание № 1. Ответы на вопросы.

1. Как расшифровывается ООПТ?
2. Назовите виды ООПТ?
3. Назовите заказники ТО?

Задание № 2. Игра-викторина (Собрание пазлов).



Рис. 9 Выполнение задания на станции ООПТ (Фото авторов).

Станция № 11. Туристическая.

Задание № 1. Сбор палатки.

Задание № 2. Разбор палатки и укладка в чехол.



Рис. 10 Сбор палатки на туристической станции (Фото авторов).

Станция № 12. Бардовая.

Спевка

Задание № 1. Спеть песни на морскую тематику.

Задание № 2. Спеть песни про животных и растений.

Разучивание песни – гимн географов «Глобус»

Глобус (гимн географов)

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.