

Детская многолетняя научная комплексная экспедиция «Сибкрай-54»



МАОУ ДО ДООЦТ «Юность»

Прогнозирование весеннего паводка на основе климато – фенологических наблюдений.

Выполнила:

Баталова Галина Владимировна,
МБОУ СОШ №2 «Спектр», 8Б класс

Руководители:

Кокорин Юрий Николаевич,
руководитель ТКК «Испытатель», МЦ «100 друзей»

Кравчук Сергей Александрович,
руководитель музея «Природа», МАОУ ДО ДООЦТ «Юность»

Поздний ужин в лагере



Отработка туристских навыков

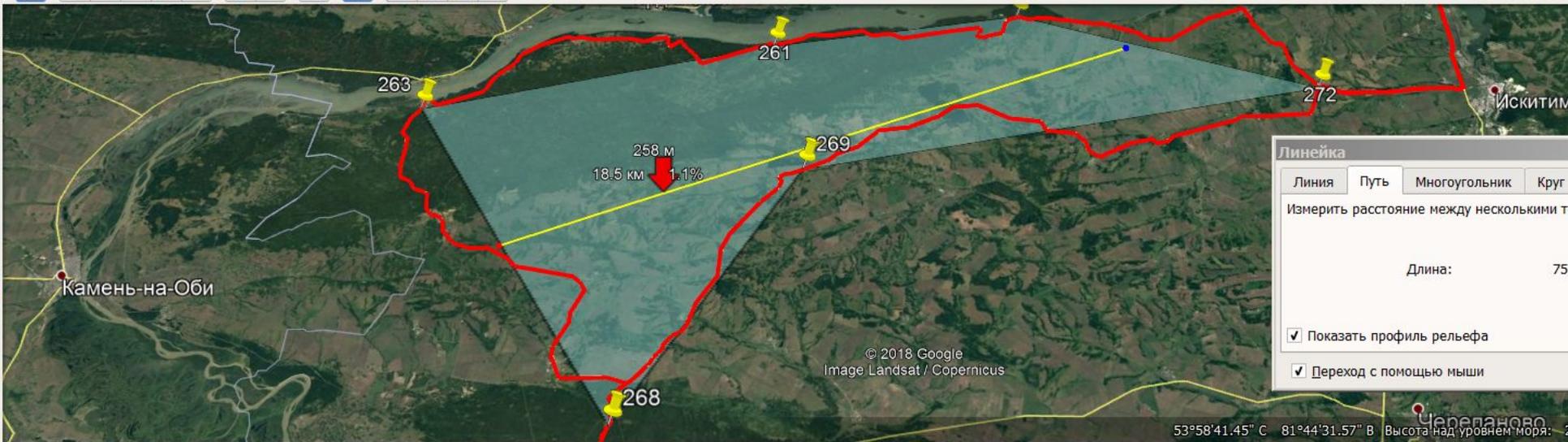


Картосхема исследуемой территории обского правобережья



Профиль рельефа территории

меню Добавить Справка



Линейка

Линия Путь Многоугольник Круг

Измерить расстояние между несколькими т

Длина: 75

Показать профиль рельефа

Переход с помощью мыши

Диаграмма: мин., средн., макс. Высота: 136, 220, 288 м

Сводные данные для диапазона: Расстояние: 75.4 км Увеличение/уменьшение высоты: 458 м, -546 м Максимальный уклон: 7.7%, -9.3% Средний уклон: 0.9%, -1.0%





Маршрут экспедиции

© 2018 Google
Image Landsat / Copernicus

54°18'23.31" С 82°28'58.94" В Высота над уровнем моря: 205 м

Цель:

Составить прогноз угрозы паводка весной 2019 года для территории верхнеобского правобережья Новосибирской области на основе фенологических наблюдений.

Задачи:

1. С помощью доступных источников информации познакомиться с природно-климатическими особенностями исследуемой территории;
2. Провести синоптические и фенологические наблюдения на местности в период весенних школьных каникул;
3. Обработать результаты наблюдений, и сравнивая их со статистическими данными, составить прогноз угрозы паводка для территории обского правобережья Новосибирской области;
4. Познакомить с прогнозом угрозы паводка общественность города.

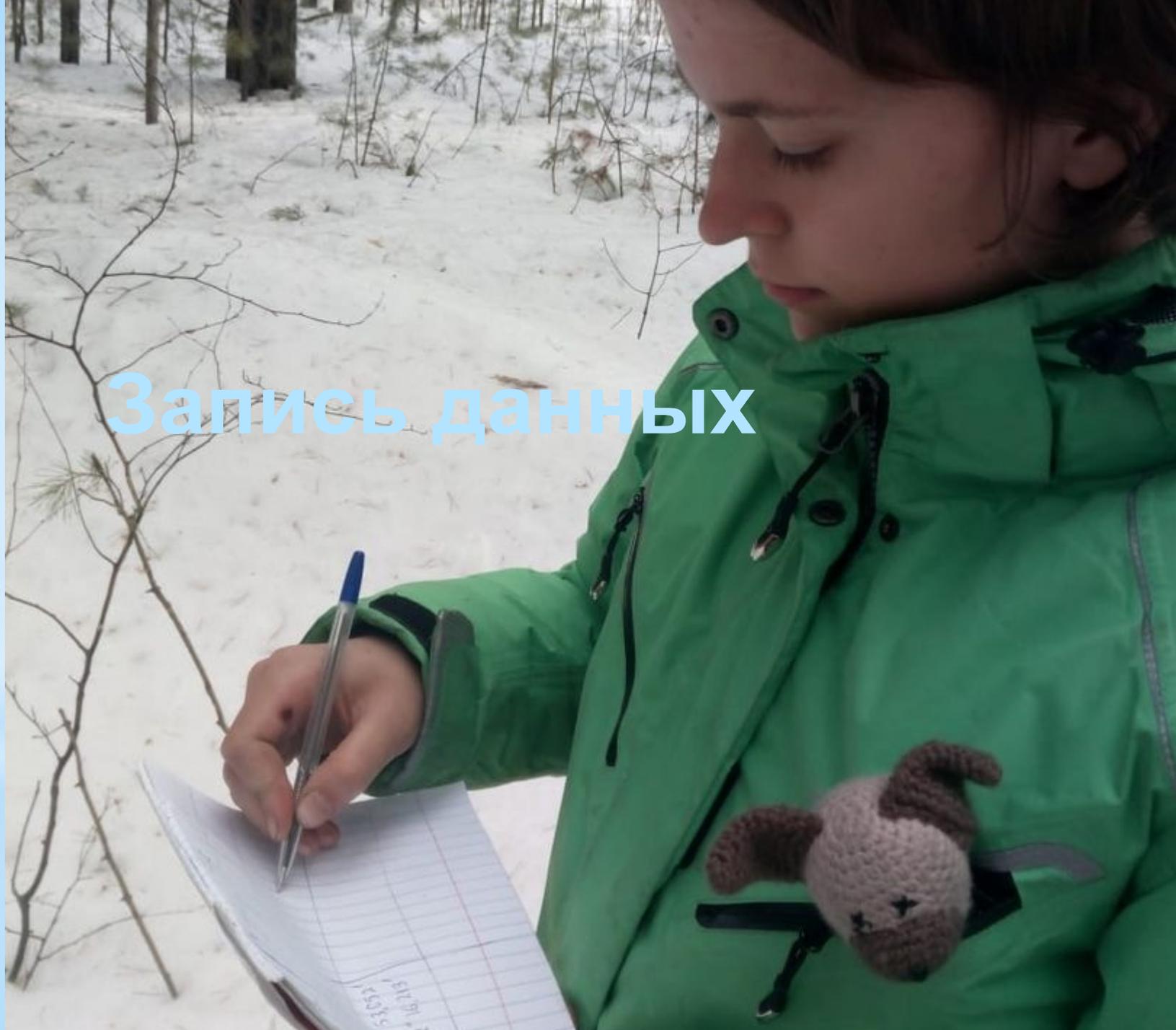
Паводок – кратковременный подъем уровня воды в реке.

Половодье – подъем уровня воды в реке в одно и то же время года. Половодье, в отличие от паводка, отличается предсказуемостью.

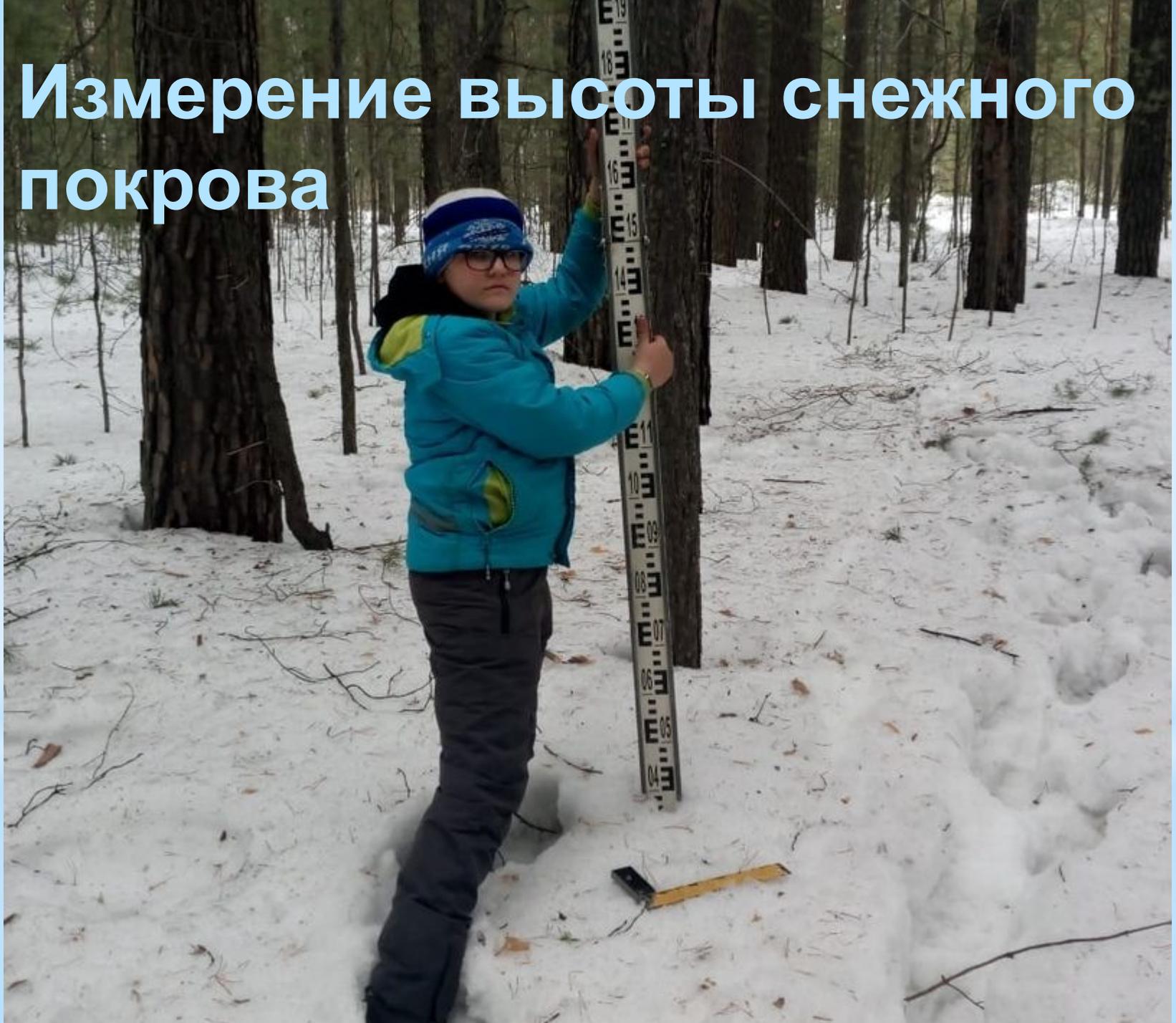
* Климатические показатели исследуемого района

| Характеристика | Значение |
|--|-----------------------------------|
| Среднегодовая температура воздуха | +1,5°C |
| Средняя многолетняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) | -24,5°C |
| Средняя многолетняя температура воздуха самого теплого (июнь) | +19,6°C |
| Продолжительность вегетационного периода ($T > 5^{\circ}\text{C}$) | 165 дней |
| Среднегодовое количество осадков | 387 мм |
| Среднее число дней с осадками за год | 111 дней (55 со снегом) |
| Средняя многолетняя испаряемость | Около 60% от выпавших осадков |
| Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова | 160 дней (30 октября – 11 апреля) |
| Средняя мощность снежного покрова | 51 см |
| Нормативная глубина промерзания грунтов | 180 см |
| Максимальная глубина промерзания почвы | 286 см |
| Преобладающее направление ветра | Юго-западное |
| Средняя скорость ветра | 4,1 м/сек |
| Средняя из максимальных скоростей ветра | 25 м/сек |

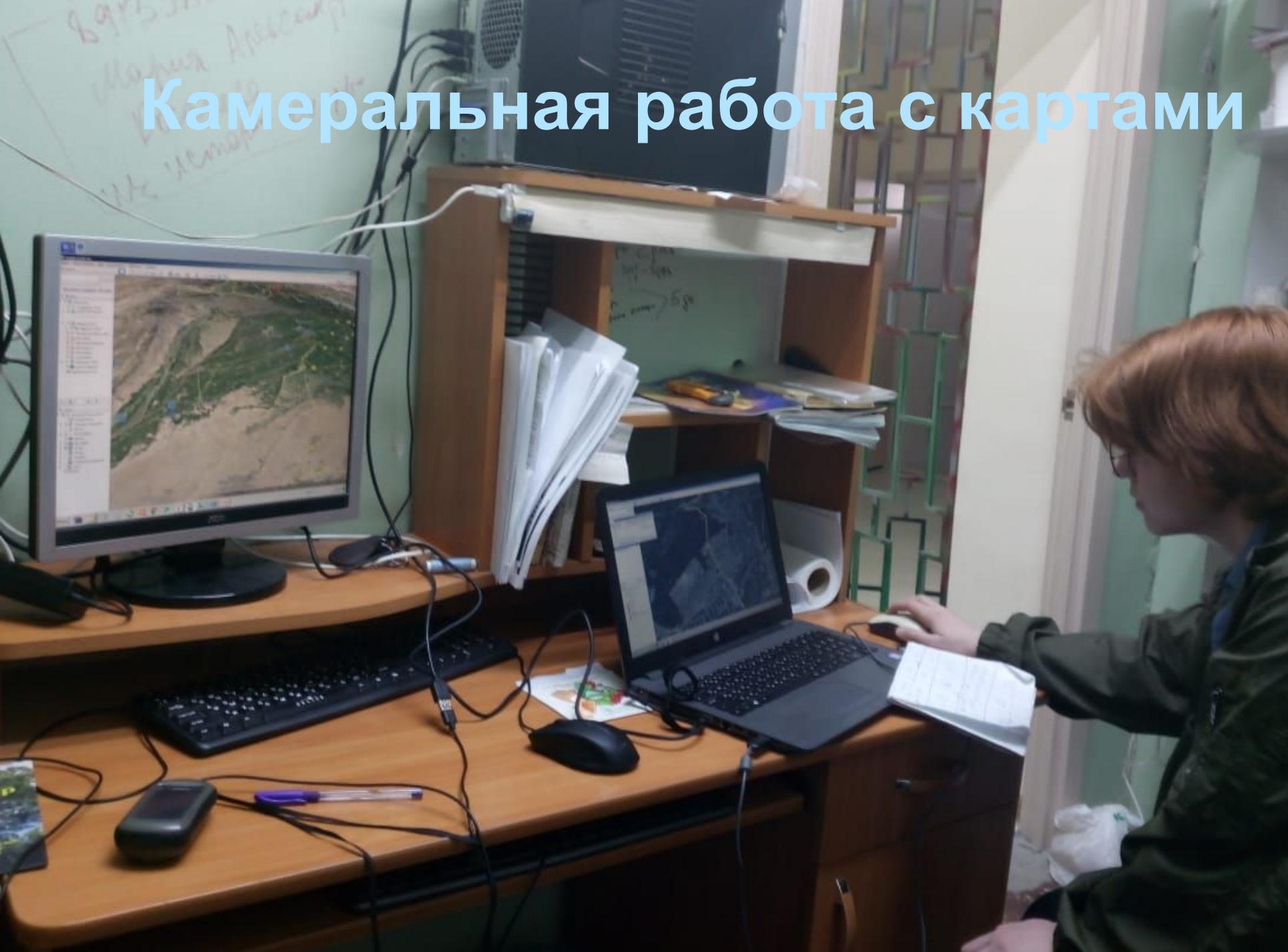
Запись данных



Измерение высоты снежного покрова



Камеральная работа с картами



Измерение объёма воды в снежной пробе



A person wearing a camouflage jacket and dark pants is kneeling in a snowy forest. They are using a chainsaw to cut a sample of snow from a small evergreen tree. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day. The background shows a dense forest of tall trees.

Взятие пробы снега

Исследование снега



| | |
|------------------------------|--------------------------|
| 257 | 0.23 |
| 261 | 0.38 |
| 263 | 0.38 |
| 268 | 0.41 |
| 269 | 0.33 |
| 272 | 0.24 |
| Точка наблюдения | Глубина снега (м) |
| Средняя глубина снега | 0.33 |

Опираясь на процентное содержание влаги в снеге, делаем вывод, что высота водяного столба на территории составляет около 31.2% от 0.33м. Т.е. около 0.1м.

*** Сравнительные климатические показатели
исследуемого района**

| Средняя высота снежного покрова (см.) | Среднегодовой показатель | Показатель на 27.03.2017г. | Показатель на 27.03.2019 г. |
|---|--|---|--|
| | 51 | 44 | 33 |
| Количество влаги содержащейся в снеге (плотность снега, кг./м. куб.) | 600-800 (для старого мокрого) | 540 (старый мокрый) | 312 (старый мокрый) |
| Средняя глубина промерзания грунта (см.) | 180 | 80-120 (по опросу местных жителей) | 80-90 (по опросу местных жителей) |

Спасибо за внимание!