

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного  
образования  
"Станция юных туристов г. Челябинска"

# КУРС ПО ПОДГОТОВКЕ ИНСТРУКТОРОВ ДЕТСКО- ЮНОШЕСКОГО ТУРИЗМА

Преподаватель курса Гуревич Л.В, педагог  
дополнительного образования МБУДО «СЮТур» и МБУДО  
ЦВР «ИСТОКИ», г. Челябинск

ТЕМА 4.4.

ОСНОВЫ ТОПОГРАФИИ И  
ОРИЕНТИРОВАНИЯ

# ТЕМА 4.4. ОСНОВЫ ТОПОГРАФИИ И ОРИЕНТИРОВАНИЯ

## ПЛАН

- 1. Понятие «ориентирование»**
- 2. История ориентирование в России, за рубежом и в Челябинской области**
- 3. Виды спортивного ориентирования**
- 4. Снаряжение спортсмена-ориентировщика**
- 5. Оборудование на дистанции, контрольный пункт (КП)**
- 6. Масштаб. Виды масштабов.**
- 7. Спортивная карта. Условные знаки спортивной карты.**
- 8. Рельеф. Формы рельефа, способы его изображения на картах**
- 9. Легенды**
- 10. Компас. Типы компасов. Устройство компаса**
- 11. Азимут. Взятие азимута**

# **1. ПОНЯТИЕ «ОРИЕНТИРОВАНИЕ»**

**Ориентирование – определение на местности наблюдателем своего местоположения (точки стояния) относительно сторон горизонта, ориентиров, выделяющихся на общем фоне предметов и элементов рельефа, а также направления движения. В повседневной жизни каждый человек сталкивается с необходимостью ориентироваться - в городе, в лесу, при поездке на автомобиле. Особенно умение ориентироваться необходимо представителям некоторых профессий, в армейской жизни, в туризме.**

**Спортивное ориентирование — вид спорта, в котором участники при помощи спортивной карты и компаса должны пройти контрольные пункты (КП), расположенные на местности.**

## **2. ИСТОРИЯ ОРИЕНТИРОВАНИЕ В РОССИИ, ЗА РУБЕЖОМ И В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Умение и навыки ориентирования на местности использовались со времен Древнего Мира, однако правомерно начать обзор исторических фактов с военных состязаний в северных странах Европы. Происхождение ориентирования как вида спорта принято относить к концу XIX века, когда начали проводиться соревнования между военными гарнизонами Швеции, Норвегии, Великобритании.

Первые массовые гражданские соревнования по ориентированию были проведены 31 октября 1897 года спортивным клубом Тьалве около Осло (Норвегия). Настоящее рождение современных соревнований по ориентированию произошло в 1918 году. Майор Эрнст Килландер, Президент Стокгольмской любительской спортивной ассоциации, решил использовать естественную окружающую среду шведской сельской местности для нового вида спорта, основанного на его военном опыте. Он придумал соревнования по пересеченной местности, где бегуны не просто бежали, но и должны были найти и выбрать собственные маршруты с применением карты и компаса.

## **2. ИСТОРИЯ ОРИЕНТИРОВАНИЕ В РОССИИ, ЗА РУБЕЖОМ И В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**К 1934 году ориентирование как спорт распространился в Швейцарии, СССР и Венгрии. К началу Второй мировой войны в Швеции, Норвегии и Финляндии стали проводиться ежегодные национальные первенства для мужчин и женщин.**

**В СССР в 1940 году состоялось первое летнее первенство Ленинграда по ночному закрытому маршруту. В послевоенные годы туристские соревнования по «ночному закрытому маршруту»**

**приобрели популярность во многих городах страны. Дистанция исчислялась десятками километров и соревнования, продолжавшиеся несколько часов, требовали от участников хорошей физической подготовки и большого эмоционального напряжения.**

**Состязания проводились в основном туристскими секциями коллективов физкультуры, городскими и районными клубами туристов и входили в программу туристских слетов.**

## **2. ИСТОРИЯ ОРИЕНТИРОВАНИЕ В РОССИИ, ЗА РУБЕЖОМ И В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Поскольку правила отсутствовали, в каждой республике и области соревнования проводили, кто как умел. А среди школьников соревнования по ориентированию проводились с тех пор, как начал развиваться школьный туризм. Формы соревнований были различные – это и простейшие соревнования с применением карты, прохождение по азимуту, «закрытый маршрут». Постепенно в программы почти всех туристских слетов школьников стали включать соревнования по ориентированию**



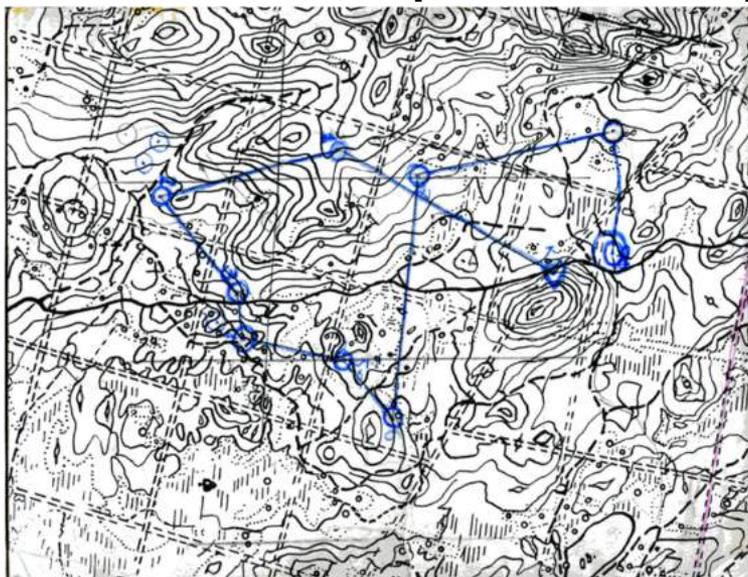
## **2. ИСТОРИЯ ОРИЕНТИРОВАНИЕ В РОССИИ, ЗА РУБЕЖОМ И В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Особое внимание занятиям ориентированием уделялось в армии, поскольку они помогали военнослужащим легко и точно ориентироваться на незнакомой местности в самых сложных условиях, сноровисто и быстро передвигаться вне дорог, преодолевать естественные и искусственные препятствия. Курс военной топографии был включен в учебную программу всех военных училищ, причем практические занятия по топографии обязательно содержат элементы соревнований.



## **2. ИСТОРИЯ ОРИЕНТИРОВАНИЕ В РОССИИ, ЗА РУБЕЖОМ И В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**11-15 октября 1963 года в окрестностях г. Ужгорода состоялись I Всесоюзные лично-командные соревнования по туристскому ориентированию, от которых ведется отсчет официального рождения в СССР нового вида спорта – спортивного ориентирования. Участвовали около 350 человек из 59 команд союзных республик, областей, городов Ленинграда и Москвы.**



## **2. ИСТОРИЯ ОРИЕНТИРОВАНИЕ В РОССИИ, ЗА РУБЕЖОМ И В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Год рождения спортивного ориентирования в Челябинской области считается 1971, когда образовалась первая в России спортивная школа по спортивному ориентированию.**



### **3. ВИДЫ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ**

## **Ориентирование бегом**

**Соревнования по ориентированию бегом проводятся в большом количестве разных дисциплин, например: заданном направлении, по выбору, на маркированной трассе. Чемпионаты мира по спортивному ориентированию бегом проводятся с 1966 года.**



### **3. ВИДЫ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ**

Соревнования по ориентированию на лыжах проводятся в условиях устойчивого снежного покрова в дисциплинах: заданное направление, маркированная трасса, Ориентатлон (Ski-O-athlon) - комбинация двух предыдущих видов.

Соревнования в заданном направлении проводятся с использованием специальной карты, на которую нанесены лыжни, а также показаны виды лыжней в отношении скорости передвижения на лыжах.

Чемпионаты мира по спортивному ориентированию на лыжах проводятся с 1975

## **Ориентирование на лыжах**



### **3. ВИДЫ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ**

#### **Ориентирование на велосипедах**

**Соревнования по ориентированию на велосипедах проводятся в дисциплинах:**

**заданное направление, маркированная трасса, по выбору или в комбинации этих видов.**

**Спортивная карта показывает виды дорог в отношении скорости проезда на велосипеде.**

**Чемпионаты мира по спортивному ориентированию на велосипедах проводятся с 2002 года.**



### 3. ВИДЫ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Международное название – TrailOrienteering ("ориентирование по тропам") - вид ориентирования, заключающийся в точной интерпретации ситуации на местности с помощью карты. Участники за контрольное время преодолевают (обычно в заданной последовательности) дистанцию, состоящую из пунктов, на каждом из которых в пределах видимости располагаются несколько призм . Участники должны определить и зафиксировать, какая из этих призм на местности соответствует точке обозначенной на карте и заданной легенде (возможно и никакая).

#### Точное ориентирование, трейл ориентирование



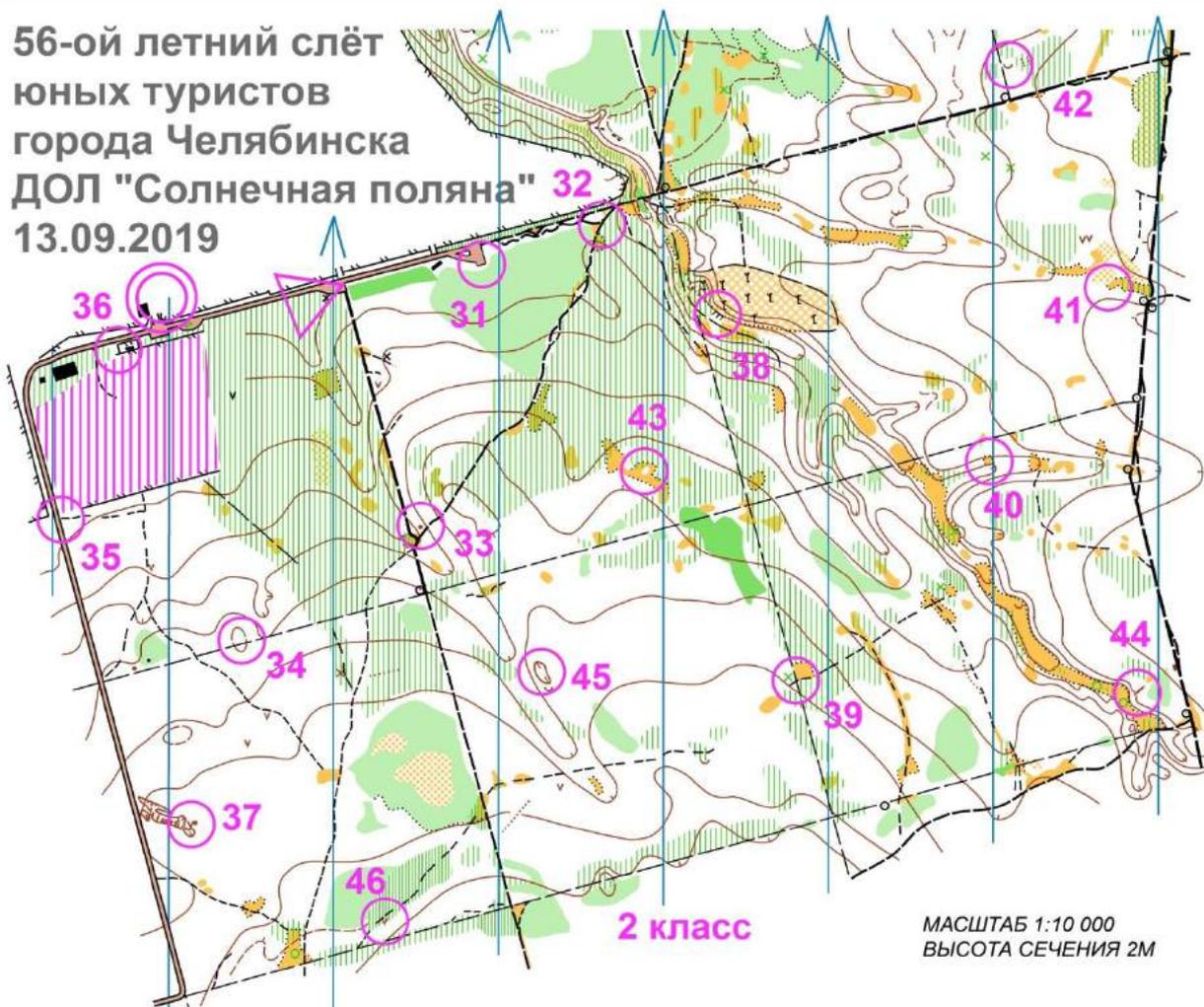
При этом на карте могут намеренно отсутствовать некоторые имеющиеся на местности ориентиры. Ориентирование для инвалидов.

### 3. ВИДЫ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Виды  
дистанций

Кроссовые  
спортивные  
дисциплины  
-ВЫБОР

56-ой летний слёт  
юных туристов  
города Челябинска  
ДОЛ "Солнечная поляна"  
13.09.2019





### 3. ВИДЫ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Виды  
дистанций

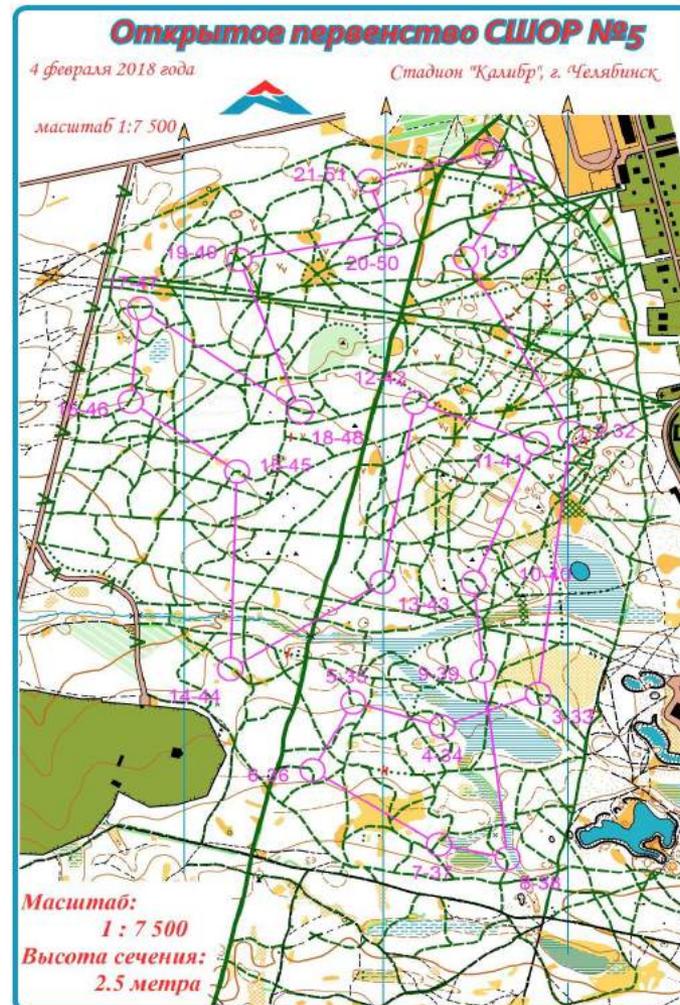
Лыжные  
спортивные  
дисциплины  
-МАРКИРОВА-  
ННАЯ  
ТРАССА



### 3. ВИДЫ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Виды  
дистанций

Лыжные  
спортивные  
дисциплины  
-ЗАДАННОЕ  
НАПРАВЛЕ-  
НИЕ



### 3. ВИДЫ СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Виды  
дистанций

Лыжные  
спортивные  
дисциплины  
- «НИТКА»



# 4. СНАРЯЖЕНИЕ СПОРТСМЕНА-ОРИЕНТИРОВЩИКА

## Современная экипировка спортсмена-ориентировщика

**Повязка на лоб, чтобы пот не заливал лицо**

**Футболка, чтобы легкая и удобная была и быстро сохла**

**Шнурок, чтобы чип не потерять**

**Электронный чип, чтобы отмечать свои Контрольные Пункты**

**Бриджи (лосины, брюки), чтобы удобно было бегать**

**Гетры (щитки), чтобы ветки и трава не хлестали по ногам**

**Спецобувь (шиповки), чтобы сцепление при беге в лесу было лучше**

**Компас, чтобы ориентировать карту на Север**

**Спортивная карта, с маршрутом прохождения дистанции**

**Легендодержатель, чтобы удобно было читать легенды**

**Спортивные часы, чтобы знать время**

**Нагрудный номер, крепится при помощи 4 булавок**

**Скотч или лейкопластырь, чтобы шнурки не развязались**

**Очки спортивные, чтобы ветка в глаз не попала**

**Лампа для ночного ориентирования, чтобы светло было**

На фото: лидер сборной Украины по спортивному ориентированию, мастер спорта, Александр Кратов

## 4. СНАРЯЖЕНИЕ СПОРТСМЕНА-ОРИЕНТИРОВЩИКА

ЧИП



# 4. СНАРЯЖЕНИЕ СПОРТСМЕНА-ОРИЕНТИРОВЩИКА

**КАРТОЧКА  
ДЛЯ  
ОТМЕТКИ**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	R	R	R
Место для крепления/ контроль	Фамилия, имя			Группа	Результат	Финиш		Место для крепления/ контроль	
	Команда			Разряд	Номер	Старт			

## 4. СНАРЯЖЕНИЕ СПОРТСМЕНА-ОРИЕНТИРОВЩИКА

ЛЫЖНЫЙ  
СТОЛИК-  
ПЛАНШЕТ



## **5. ОБОРУДОВАНИЕ НА ДИСТАНЦИИ, КОНТРОЛЬНЫЙ ПУНКТ (КП)**

**Красно-белая  
призма,  
отметка  
электронная  
(с помощью чипа),  
компостер,  
карандаш.**

**Крепиться на  
деревянном,  
металлическом коле  
или к дереву в  
кроссовых  
дисциплинах  
ориентировании**



## **5. ОБОРУДОВАНИЕ НА ДИСТАНЦИИ, КОНТРОЛЬНЫЙ ПУНКТ (КП)**

**В ЛЫЖНЫХ И  
ВЕЛОКРОССОВЫХ  
ДИСЦИПЛИНАХ ШПАГАТ  
КРЕПИТЬСЯ НА ДВА  
РЯДОМ СТОЯЩИХ  
ДЕРЕВА ПОПЕРЕК  
ЛЫЖНИ.  
НА НЕГО ВЕШАЕТСЯ  
ПРИЗМА, КОМПОСТЕР  
ИЛИ КАРАНДАШ, ШИФР  
КП, ГРУППА ДИСТАНЦИЙ.**

**Электронная отметка  
крепиться на дереве**



## **6. МАСШТАБ КАРТЫ. ВИДЫ МАСШТАБОВ**

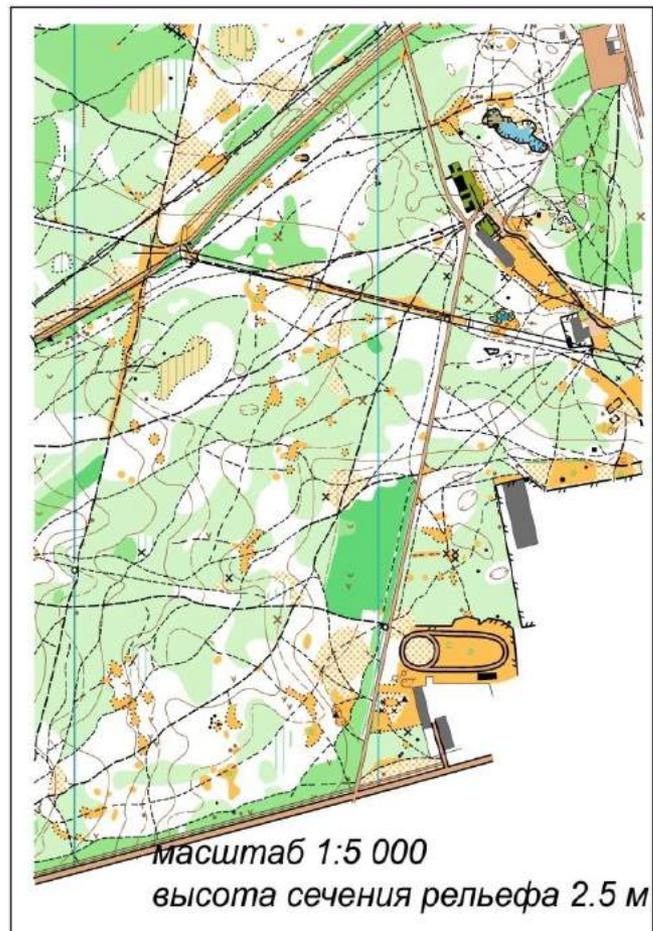
**Масштаб – величина (степень) уменьшения местности на карте. Это означает, что линейные размеры обозначенных на карте объектов уменьшены в указанное количество раз по сравнению с реальными размерами объектов, расположенных на местности. Обозначение масштаба на карте может быть различным.**

**Карты, применяемые в настоящее время для проведения соревнований по спортивному ориентированию, вычерчиваются в основных масштабах 1: 7 500, 1:10 000 и 1:15 000.**

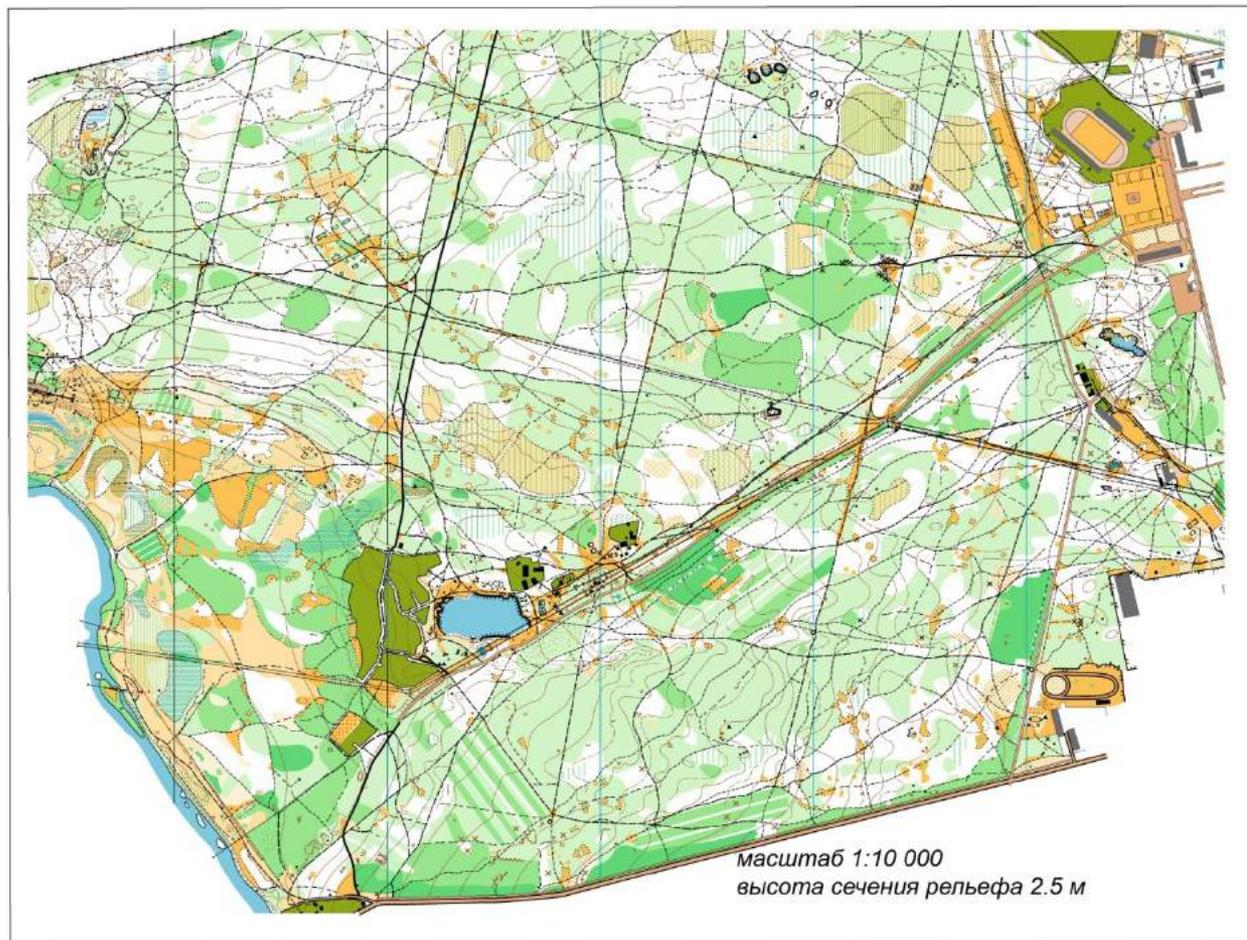
**Для проведения соревнований в спринте и суперспринте, а также в городском ориентировании применяют карты, вычерченные в масштабе 1:5 000.**

**К примеру, 1:10 000 означает, что 1 см на карте соответствует 10 000 см (100 м) на местности.**

## 6. МАСШТАБ КАРТЫ. ВИДЫ МАСШТАБОВ



## 6. МАСШТАБ КАРТЫ. ВИДЫ МАСШТАБОВ

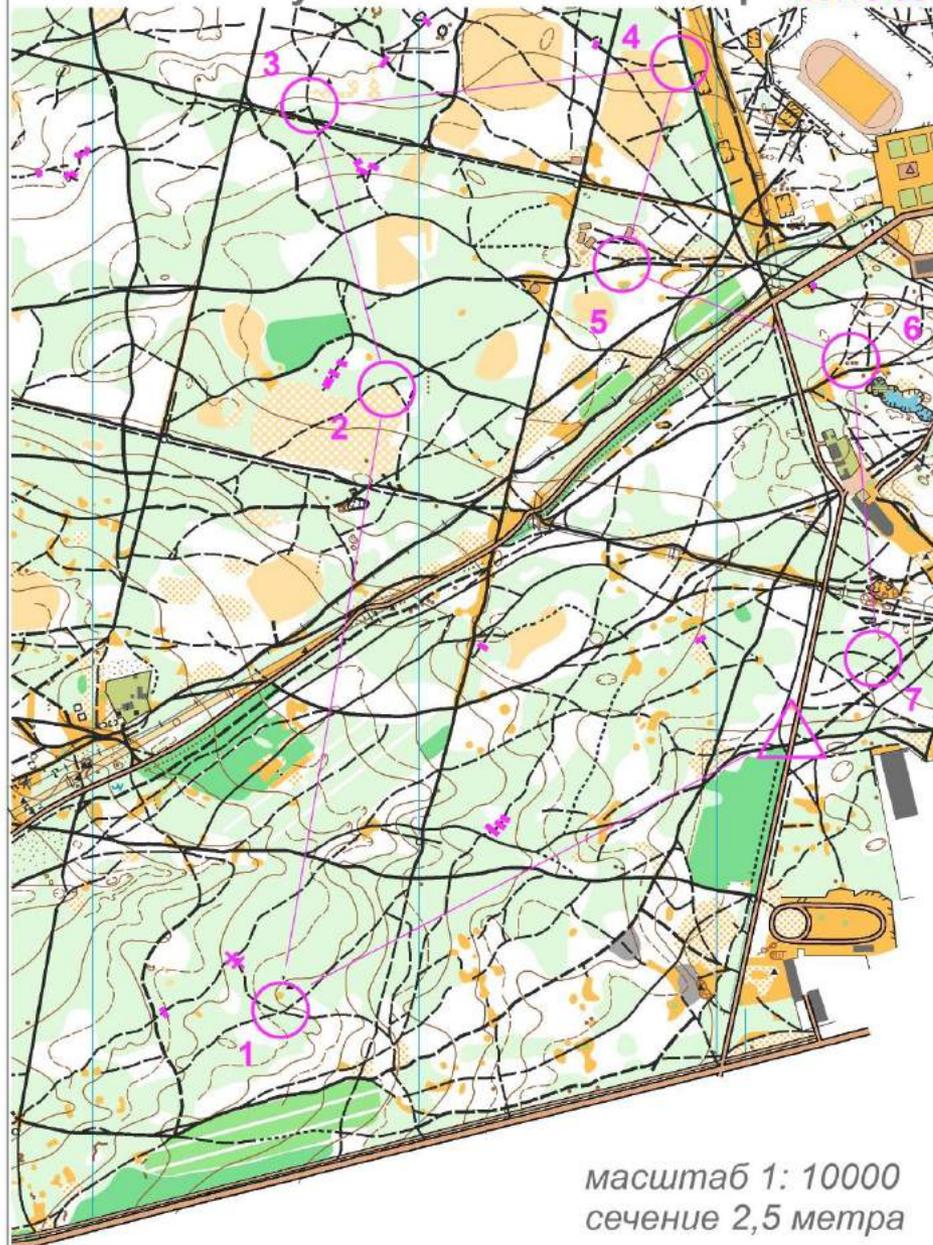


## **7. СПОРТИВНАЯ КАРТА. УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ СПОРТИВНОЙ КАРТЫ**

**Познание секретов ориентирования начинается с изучения и запоминания условных знаков спортивных карт. Условные знаки - своеобразная "азбука", с помощью которой "написана" (вернее, нарисована) карта. Условные знаки спортивных и топографических карт похожи, но имеется ряд различий, связанных со спецификой их назначения.**

**Ориентирование - международный вид спорта, поэтому карты составляются по единым, принятым во всем мире требованиям с учетом национальных особенностей. При помощи условных знаков спортивная карта точно и достоверно передает информацию о характере местности: степень проходимости лесных массивов, направление и качество дорог, наличие непреодолимых препятствий и других объектов, затрудняющих или облегчающих бег. Такая информация позволяет спортсменам во время соревнований принимать правильные решения при выборе вариантов движения.**

Chelyabinsk Velo Orient Cup 25.10.09



2-34

масштаб 1: 10000  
сечение 2,5 метра

## **7. СПОРТИВНАЯ КАРТА. УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ СПОРТИВНОЙ КАРТЫ**

На карту обязательно наносят линии, параллельные магнитному меридиану земли, помогающие при помощи компаса правильно ориентировать карту. Эти линии север-юг так и называют – линии магнитного меридиана.

Для удобства понимания и запоминания условные знаки делятся на группы. Каждая из них на спортивной карте изображается определенным цветом:

- растительный покров (желтый+зеленый);
- водные объекты и болота (голубой);
- искусственные объекты (черный);
- формы земной поверхности (коричневый);
- камни и скалы (черный);
- знаки дистанций (красный).

# 7. СПОРТИВНАЯ КАРТА. УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ СПОРТИВНОЙ КАРТЫ

## Условные знаки спортивных карт

### Рельеф

- 101 - основная горизонталь
- 102 - углощённая горизонталь
- 103 - вспомогательная горизонталь
- 104 - бергштрих
- 105 - высота горизонтали над ур. моря
- 106 - земляной обрыв
- 107 - земляной вал
- 108 - маленький земляной вал
- 109 - промоина
- 110 - сухая канава
- 111 - бугор
- 112 - микробугорок
- 113 - продолговатый микробугорок
- 114 - яма
- 115 - микроямка
- 116 - воронка
- 117 - микронеровности
- 118 - особый объект рельефа

### Скалы и камни

- 201 - непреодолимая скальная стена
- 202 - скальный столб
- 203 - преодолимая скальная стена
- 204 - скальная яма
- 205 - пещера
- 206 - камень
- 207 - большой камень
- 208 - каменная россыпь
- 209 - группа камней
- 210 - каменистая почва
- 211 - открытый песок
- 212 - голье скалы

### Обозначения дистанции

- 701 - точка начала ориентирования
- 702 - контрольные пункты
703 - номер контрольного пункта
 - 704 - соединительная линия
- 705 - маркированный участок
- 706 - финиш
- 707 - запрещённая для перехода граница
- 708 - проход в ней
- 709 - запрещённый для бега район
- 710 - опасный район
- 711 - запрещённый маршрут
- 712 - медпункт
- 713 - пункт питания

### Растительность

- 401 - открытое, окультуренное пространство
- 402 - " " " " с отдельными деревьями
- 403 - неудобное для бега открытое пространство
- 404 - " " " " с отдельными деревьями
- 405 - легкопробегаемый лес
- 406 - медленнопробегаемый лес
- 407 - медленнопробегаемый подлесок с хорошим обзором
- 408 - труднопробегаемый лес
- 409 - труднопробегаемый подлесок с хорошим обзором
- 410 - непроходимая растительность
- 411 - растительность легкопробегаемая в определённом направлении
- 412 - сад
- 413 - виноградник
- 414 - чёткая граница возделываемой земли
- 415 - пашня
- 416 - чёткий контур растительности
- 417 - нечёткий контур растительности
- 418 - особый объект растительности 1
- 419 - особый объект растительности 2
- 420 - особый объект растительности 3

### Гидрография

- 301 - море, озеро, пруд
- 302 - прудик
- 303 - лужа
- 304 - непреодолимая река
- 305 - преодолимая река
- 306 - ручей, канава
- 307 - пересыхающий ручей
- 308 - узкое болото
- 309 - непроходимое болото
- 310 - болото
- 311 - заболоченность
- 312 - колодец
- 313 - родник
- 314 - особый объект гидрографии

### Обозначения лыжней

- 801 - лыжня шириной 2м и шире
- 802 - лыжня шириной 1-1.5м
- 803 - узкая, плохая лыжня шириной до 1м
- 804 - заснеженная дорога
- 805 - дорога без снега, посыпанная песком
- 806 - накатанная площадка

### Искусственные объекты

- 501 - автомагистраль
- 502 - широкая дорога с покрытием
- 503 - узкая дорога с покрытием
- 504 - улучшенная дорога
- 505 - грунтовая дорога
- 506 - тропа
- 507 - тропинка
- 508 - теряющаяся тропинка
- 509 - узкая просека без тропы
- 510 - чёткая развилка дорог
- 511 - нечёткая развилка дорог
- 512 - мостик
- 513 - переправа с мостиком
- 514 - переправа без мостика
- 515 - железная дорога
- 516 - телеграфная линия, канатная дорога
- 517 - высоковольтная линия
- 518 - тоннель
- 519 - преодолимый каменный забор
- 520 - полуразрушенный каменный забор
- 521 - непреодолимый каменный забор
- 522 - преодолимая ограда
- 523 - полуразрушенная ограда
- 524 - непреодолимая ограда
- 525 - проход в заборе
- 526 - постройка
- 527 - населённый пункт
- 528 - запрещённый для бега район
- 529 - территория с покрытием
- 530 - развалины
- 531 - огневой рубеж, стрельбище
- 532 - могила, обелиск, памятник
- 533 - преодолимый трубопровод
- 534 - непреодолимый трубопровод
- 535 - высокая башня
- 536 - маленькая башня
- 537 - каменная пирамида, столб
- 538 - кормушка
- 539 - особый искусственный объект 1
- 540 - особый искусственный объект 2

### Технические символы

- 601 - линии магнитного меридиана (синии или чёрные) проводятся через 500 м
- 602 - крест совмещения цветов
- 603 -122 - отметка высоты

## **8. РЕЛЬЕФ. ФОРМЫ РЕЛЬЕФА, СПОСОБЫ ЕГО ИЗОБРАЖЕНИЯ НА КАРТАХ**

**Рельефом местности называется совокупность неровностей земной поверхности. В зависимости от характера рельефа местность подразделяют на равнинную, всхолмленную и горную**

**Способ изображения рельефа на картах и планах должен давать возможность судить о направлении и крутизне скатов, а также определять отметки точек местности. Вместе с тем он должен быть наглядным.**

**Известны различные способы изображения рельефа: перспективное, штриховка линиями разной толщины, цветной отмыв (горы – коричневые, лощины – зеленые), подписи отметок точек, горизонтали. Наиболее совершенные с инженерной точки зрения способы изображения рельефа – горизонталями**

## 8. РЕЛЬЕФ. ФОРМЫ РЕЛЬЕФА, СПОСОБЫ ЕГО ИЗОБРАЖЕНИЯ НА КАРТАХ

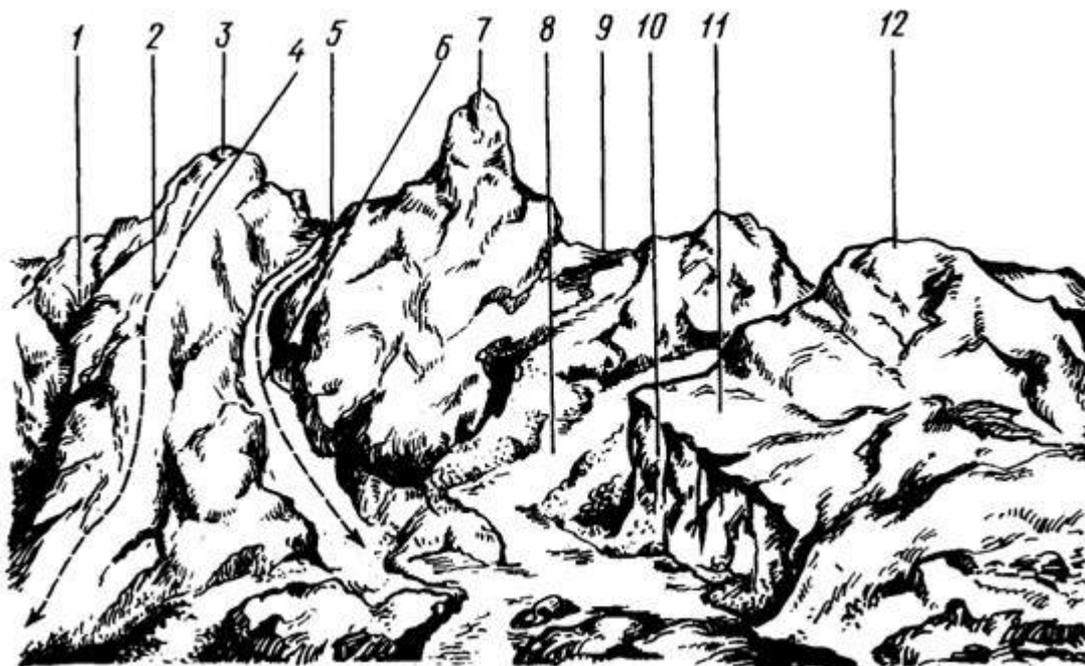


Рис. 1. Характерные формы рельефа:  
1 - лощины, 2 - хребет, 3, 7, 12 - вершины, 4 - водораздел, 5, 9 -  
седловины,  
6 - тальвег, 8 - река, 10 - обрыв, 11 - терраса

## 8. РЕЛЬЕФ. ФОРМЫ РЕЛЬЕФА, СПОСОБЫ ЕГО ИЗОБРАЖЕНИЯ НА КАРТАХ

**Горизонталь - это линия на карте, соединяющая точки с равными высотами.**

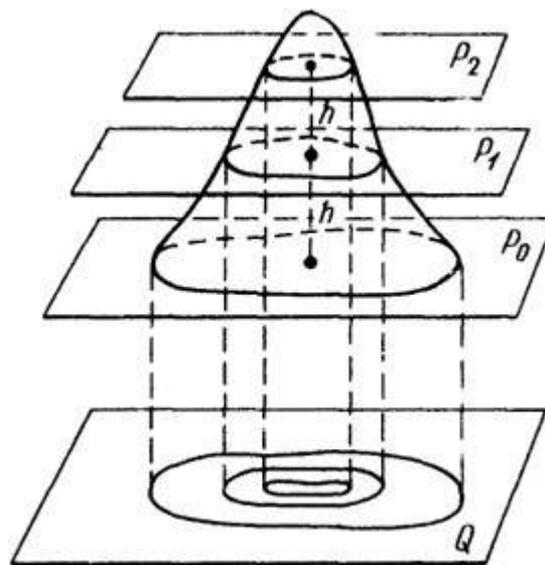


Рис. 2. Изображение рельефа горизонталями

## 9. ЛЕГЕНДЫ

**Легенда — символьное описание точки, на которой установлен знак контрольного пункта.**

М-16,50		5,2 km	
Ж-18,40,45			
----- 30 m ----->			
▷			
1	55	~	┊
2	60	○	
3	58	↘	┊
4	59	~	<
5	69	∇	
6	67	⋮	┌
7	45	~	┊
8	44	↑	┌
9	42	∧	┌
10	64	↙	♀
11	90	↘	<
○----- 50 m -----○			

## 9. ЛЕГЕНДЫ

В описании приведена подробная трактовка каждого символа, чтобы все ориентировщики однозначно воспринимали легенды КП без дополнительных разъяснений.

Символы размещаются в таблице, состоящей из 8 колонок, в описании обозначенных латинскими буквами А, В, С, Д, Е, Ф, Г, Н.

В зависимости от класса дистанции и вида соревнований допускается уменьшение количества колонок до 3. В этом случае колонки А, В, Д присутствуют в таблице всегда. Размер клеток таблицы 7x7 мм.

Возрастная группа      Длина  
дистанции              Набор высоты

М 21	12,300	270
------	--------	-----

А   В   С   Д   Е   Ф   Г   Н

5	54	→	⊙	⊞	9x6	⊙	⊞
---	----	---	---	---	-----	---	---

Наиболее важные знаки расположены справа от жирных линий.

## 9. ЛЕГЕНДЫ

Таблица содержит следующую информацию:

- возрастная или квалификационная группа участников;
- длина дистанции в метрах (сокращенное обозначение "м" не ставится);
- общий набор высоты в метрах (сокращенное обозначение "м" не ставится);
- описание точки начала ориентирования;
- описание точек постановки контрольных пунктов (легенды);
- описание маркированных участков.

Возрастная группа дистанции		Длина	Набор высоты				
М 21		12,300	270				
A	B	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>G</u>	<u>H</u>
5	54 →	⊙	⊞	9x6	⊙	☐	

Наиболее важные знаки  
расположены справа от жирных  
линий.

## 9. ЛЕГЕНДЫ

Колонки содержат следующую информацию:

**A** - порядковый номер КП, знак точки начала ориентирования (треугольник, пункт "К");

**B** - обозначение КП (если обозначение трехзначное, размер клетки может быть увеличен), рекомендуется цифры в колонках **A** и **B** выделять разным по толщине шрифтом;

**C** - указывает, который из подобных объектов, расположенный в круге КП, использован для его постановки;

**D** - объект постановки КП; как правило, символ объекта похож на изображение на карте;

**E** - дополнительная информация о характере объекта;

**F** - размеры объекта;

**G** - местоположение знака КП (призмы) относительно объекта КП;

**H** - прочая информация постановки, имеющая важное значение для спортсмена.

Возрастная группа			Длина				
дистанции			Набор высоты				
M 21			12,300			270	
A	B	C	D	E	F	G	H
5	54	→	⊙	⊞	9x6	⊙	⊞

Наиболее важные знаки  
расположены справа от жирных  
линий.

## 9. ЛЕГЕНДЫ

**Для описания маркированных участков используется строка без клеток высотой 7 мм:**

- последняя строка таблицы для описания пути от последнего КП до финиша;
- между строками соответствующих объектов для описания пути между КП или от КП до пункта смены карт, других служебных объектов

Возрастная группа дистанции		Длина	Набор высоты				
М 21		12,300	270				
A	B	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>G</u>	<u>H</u>
5	54	→	⊙	⊞	9x6	⊙	☐

Наиболее важные знаки  
расположены справа от жирных  
линий.

## 10. КОМПАС. ТИПЫ КОМПАСОВ. УСТРОЙСТВО КОМПАСА

**Компас (итал. compassio; от compassare — измерять шагами) — устройство, облегчающее ориентирование на местности путём указания на магнитные полюса Земли и стороны света.**

**Существуют несколько принципиально различных видов компаса: магнитный компас, гирокомпас, астрономический компас, а также компасы, ориентирующиеся на положение искусственных объектов: радиокompас, спутниковый компас.**

# 10. КОМПАС. ТИПЫ КОМПАСОВ. УСТРОЙСТВО КОМПАСА

*Первые компасы для спортивного ориентирования представляли собой обыкновенные магнитные компаса с воздушным наполнителем. Культовым компасом времён СССР для ориентировщиков был знаменитый компас Андрианова, так называемый Андриановский компас.*



# 10. КОМПАС. ТИПЫ КОМПАСОВ. УСТРОЙСТВО КОМПАСА



## 10. АЗИМУТ. ВЗЯТИЕ АЗИМУТА

***Азимут – это угол, образуемый заданным направлением движения и направлением на север.***

***Азимут можно брать разными способами и разными видами***

# 10. АЗИМУТ. ВЗЯТИЕ АЗИМУТА

## РАССМОТРИМ ТРИ ВИДА ВЗЯТИЯ АЗИМУТА

### 1. ВЗЯТИЕ АЗИМУТА НА ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ОРИЕНТИР



# 10. АЗИМУТ. ВЗЯТИЕ АЗИМУТА

## РАССМОТРИМ ТРИ ВИДА ВЗЯТИЯ АЗИМУТА

### 2. ВЗЯТИЕ АЗИМУТА ПО КАРТЕ



# 10. АЗИМУТ. ВЗЯТИЕ АЗИМУТА

## РАССМОТРИМ ТРИ ВИДА ВЗЯТИЯ АЗИМУТА

### 3. ВЗЯТИЕ АЗИМУТА ПО ГРАДУСАМ

	расстояние	градусы	легенда		Пояснение легенды
1	110 метров	280			лог
2	130 метров	58			юговосточная яма
3	150 метров	200			тупик тропы