

Методическая разработка
Соревнований по GPS-ориентированию
К программе «От личной безопасности к личности
безопасного типа»
«Сезонное первенство»

Педагог дополнительного образования

Бураков А.В.

Санкт-Петербург

2015

Внедрение новейших технологий является неотъемлемой частью процесса обучения и развития учащихся в современном мире. Спортивная Спутниковая Навигация как спорт появилась у нас в стране совсем недавно, в связи с этим необходимо начать с определений.

Спортивная Спутниковая Навигация (ССН) - это вид спорта, в котором спортсмены с помощью GPS-приемника должны обнаружить заданное количество установленных на местности и обозначенных на карте контрольных пунктов (КП) в кратчайшее время по заранее известным географическим координатам.

GPS-приемник – электронное приемное устройство, осуществляющее автоматический прием и декодирование специальных сигналов, передаваемых искусственными спутниками Земли, и вычисляющее координаты местоположения объекта. Искусственные спутники объединены в Глобальную Навигационную Систему – GPS, позволяющую определять координаты объекта, расстояние или направление на него в любой точке поверхности Земли.

СПОРТИВНАЯ СПУТНИКОВАЯ НАВИГАЦИЯ

Основным инструментом спортсмена в Спортивной Спутниковой Навигации является gps-приемник. Конечно, на дистанции немаловажную роль играет физическая подготовленность спортсмена, но для спортсмена умение быстро бегать еще ничего не означает без умения точно и быстро определить, куда именно надо бежать. А для этого необходимо уметь уверенно обращаться с gps-приемником. Изучение gps-приемника логичнее начать с принципов работы системы GPS.

ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ GPS



Работа системы GPS основана на определении координат местоположения по расстояниям до спутников. Это означает, что наши координаты на Земле вычисляются на основе измеренных расстояний до группы спутников в космосе, а спутники выполняют роль точно координированных точек отсчета. Допустим, мы приняли сигнал с одного спутника. Зная скорость распространения радиоволн (около 300.000 км в секунду) и время, которое затратил сигнал на прохождение до навигатора, мы можем определить расстояние от GPS-приемника до спутника, причем достаточно точно. Например, если до спутника 22000 км, это означает, что мы находимся где-то на воображаемой сфере, радиус которой 22000 км. Приняв сигнал со второго спутника, мы получим новую сферу, пересекающуюся с первой. Пересечение двух сфер – окружность. Следовательно, круг нашего поиска существенно сузился. Получив третий сигнал, и осуществив пересечение окружности и сферы, останется сделать выбор между двумя точками. Обычно, одна из двух точек - это неправдоподобное решение. Процессоры GPS-приемников используют различные алгоритмы для определения истинного положения из двух возможных.

Таким образом, чтобы получить координаты на плоскости необходимо принять сигнал минимум от 3-х спутников. Чтобы проводить столь качественные вычисления, необходимо пользоваться очень точными часами, ведь расхождение во времени всего в 1 тысячную секунды даст ошибку определения месторасположения около 300 км! На борту спутников установлены атомные часы. Каждый спутник имеет их в количестве 4, чтобы можно было

гарантировать, что хотя бы одни работают обязательно. Способ измерения времени основан на атомном стандарте частоты, который обеспечивает ход бортовых часов спутника с наносекундной точностью. А это 0,000000001 секунды! В космосе на орбитах выше 20000 км находятся 24 спутника. Если возникает необходимость убрать с орбиты один из спутников, например, по причине устаревания, то на смену ему запускают новый.

Важно помнить, что мощность передатчика на спутнике сравнительно невелика (~50Вт), а расстояние от спутников до GPS-приемника превышает 20000 километров. Поскольку передача ведется в СВЧ-диапазоне, сигнал на пути от спутника к приемнику легко может быть экранирован различными препятствиями. Применительно к соревнованиям по спортивной спутниковой навигации такими препятствиями могут быть густой лес (особенно после дождя), скалы и т.д.

ПОИСК КП С ПОМОЩЬЮ GPS-ПРИЕМНИКА

Бумажные карты традиционно были основным навигационным инструментом на протяжении многих веков. Для точной навигации бумажную карту используют вместе с компасом для определения своего положения и направления движения. С первого взгляда может показаться, что с изобретением системы GPS бумажные карты стали ненужными, но это не так. Бумажные карты стали более полезными, чем были раньше! Для уверенного ориентирования по карте необходимо понимать принцип работы компаса и уметь работать с gps-приемником.

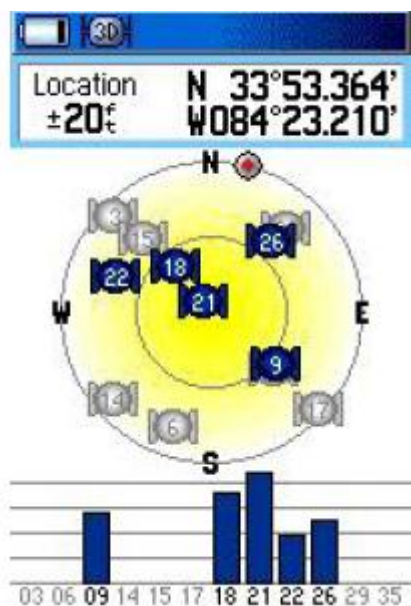
Итак, для начала рассмотрим основные принципы работы с картой.

Ориентирование карты. Оказавшись в незнакомой местности, прежде всего нужно сориентировать карту: её устанавливают так, чтобы линии север-юг на карте имели одинаковое направление со стрелкой компаса. Верх карты должен находиться в том же направлении, куда указывает северный конец стрелки компаса. После ориентирования карты все объекты, изображенные на ней, будут в полном соответствии с объектами местности. После этого приступим к "чтению" карты - сопоставим местность с картой и карту с местностью.

"Чтение" карты. Умение быстро читать и правильно понимать карту - сложный технический навык. Читают карту только в сориентированном положении и только по ходу, т.е. в направлении движения. Особенность спортивных карт читаемость с любого направления и даже "вверх ногами". Учиться чтению карт лучше всего на местности с хорошей обзорностью, в движении по дорогам или просекам, а также при азимутном ходе. Движение "по большому пальцу" - большой палец левой руки, держащей карту, направлен по линии движения, а ноготь фиксирует местоположение ориентировщика в данный момент - существенно облегчает процесс чтения карты, особенно новичкам. При чтении карты все ориентиры подразделяют на точечные, линейные и площадные. К точечным относятся объекты, изображаемые немасштабными условными знаками (камни, ямы, родники, группы деревьев и т.п.). У линейных ориентиров - дороги, тропы, просеки, канавы, границы леса и вырубок, овраги, промоины - протяженность превышает их ширину. Площадные ориентиры - пруд, озеро, поляны, вырубки, лес, большие холмы, доли, склоны. Точечные и линейные ориентиры воспринимаются проще, так как в большинстве своем требуют восприятия на плоскости. Рельеф местности невозможно воспринимать без развития объемно-пространственного мышления, он наиболее сложен при чтении карты. Важную роль при чтении карты играет "память карты", т.е. способность быстро запечатлеть и сохранять

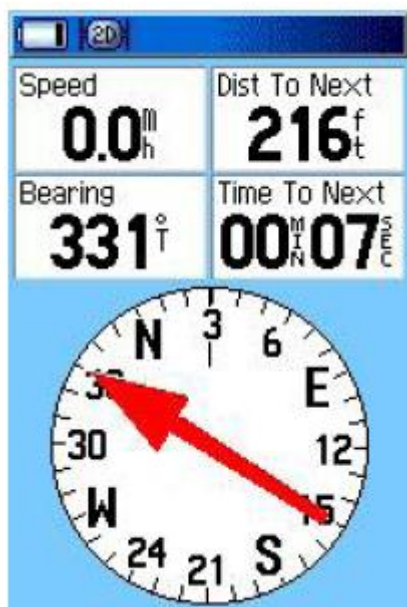
образ карты или местности. "Память карты" позволяет реже обращаться к карте, меньше тратить времени на сличение ее с местностью при определении своего стояния, выборе пути.

Движение по азимуту. Любое направление может быть выражено как угол по отношению к направлению на север. Это направление под заданным углом и называется "азимутом".



При работе с gps-приемником важно помнить, что gps-приемник это прежде всего прибор для определения координат, а все остальные его возможности основаны на сравнении текущих координат с координатами заданной точки! Т.е., если, например, из-за плохого приема сигнала от спутников текущие координаты были определены с большой погрешностью, то и все остальные данные (скорость, направление (азимут) на заданную точку, расстояние до заданной точки и т.д.) будут определены с погрешностью. Именно поэтому в любом gps-приемнике существует возможность контроля «качества» gps-сигнала.

В этом режиме на экране gps-приемника можно видеть созвездие спутников и уровень сигнала от каждого спутника. Внешняя окружность на экране представляет собой линию горизонта, внутренняя окружность – условно обозначает угол возвышения 45° над горизонтом. Таким образом, спутник в центре экрана (№21 на рисунке) находится практически в зените, а спутник №17 практически за горизонтом. Под созвездием спутников отображается уровень сигнала от каждого спутника. Чем выше столбик, тем сильнее сигнал. Если столбик отображающий уровень сигнала темный, то это означает, что сигнал от этого спутника используется при расчете координат. Если же столбик светлый, то это означает, что сигнал от этого спутника принимается, но не используется в расчетах.



Важно помнить, что при движении в лесу невозможно качественно «поймать» сигнал от спутников расположенных низко над горизонтом. Кроме того, необходимо учитывать, что в случае, когда все спутники расположены в одной части небосвода будет велика погрешность определения координат. Текущие координаты и точность их определения отображаются в верхней части экрана. После выбора точки, на которую Вы хотите двигаться на экране gps-приемника появится электронный компас, стрелка которого указывает на выбранную точку. В зависимости от модели gps-приемника одновременно с компасом на экран можно вывести несколько информационных полей: скорость – «speed», расстояние до цели – «distance», азимут – «bearing», направление движения – «heading» и т.д.

Необходимо помнить, что gps-приемник показывает правильное направление **ТОЛЬКО ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ** (только gps-приемники со встроенным электронным компасом могут показывать правильное направление во время стоянки). Еще одной особенностью работы gps-приемников, связанной с тем, что всегда существует некоторая погрешность в определении текущих координат, является то, что вблизи от точки назначения gps-приемник

уже не будет показывать точное направление на точку. В большинстве gps-приемников в этом случае на экране появляется надпись наподобие «Arriving destination» («Приближение к точке назначения»). С учетом особенностей приема сигнала в лесу такая надпись обычно появляется за 30-50 метров до КП. Об этом необходимо помнить и при подходе к КП критически воспринимать информацию gps-приемника о направлении движения и не впадать в догматизм.

Итак, Вы выбрали первое КП и двигаетесь в его направлении. Хорошо, но надо помнить о том, что важно не просто обойти все КП, а обойти их в оптимальном порядке! Для того, чтобы у Вас сформировалось представление о взаиморасположении контрольных пунктов можно использовать следующий метод движения по дистанции:

- Выбегав со старта выбрать ближайший КП из меню навигатора.
- Пробежав некоторое расстояние определить по gps-приемнику направление и расстояние до КП.
- Последовательно выбирая из списка контрольные пункты определить расстояние и направление до каждого из них.
- Примерно нанести на карту месторасположение каждого КП.
- Определить оптимальный порядок обхода КП с учетом рельефа местности.

Предложенный вариант действий спортсмена на дистанции не является обязательным. Каждый спортсмен может разработать для себя такую тактику поведения, которая поможет ему выиграть.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ:

- КП не наносятся на бумажную карту! Спортсмен должен найти КП только по навигатору, однако может пользоваться дополнительно магнитным компасом и бумажной картой.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать на дистанции дополнительные электронные устройства, типа Pocket PC и т.п., в которых могла бы быть отсканированная и привязанная спортивная карта района соревнований крупного масштаба (например, в 1 см 150 метров). Иначе, ССН превращается в гонку технических устройств и простое спортивное ориентирование, так как КП будут видны на электронной карте.

Организационные вопросы

1. Организация старта.

При организации старта по ССН, помимо общих вопросов, характерных для организации стартов по спортивному ориентированию и СРП, а также Правил Спортивной Спутниковой Навигации, следует решить следующие вопросы:

1.1. Обучение новичков пользованию GPS-приемниками.

Если новичок (в смысле пользования GPS-приемниками) прибыл на старт со своим прибором или взял его у организаторов состязаний в аренду, его следует обучить основным принципам пользования GPS-приемником для поиска КП.

В программе дня соревнований этому обучению должно быть отведено специальное время.

Обучение организуется в группах не более 5-7 человек. На каждую группу выделяется один опытный пользователь-учитель, хорошо знающий не только данный конкретный тип приборов, но и общие принципы работы спутниковой навигации.

Организаторы соревнований загружают в память приборов информацию об учебных КП, расположенных поблизости от места старта. Приемники с загруженными учебными точками выдаются на руки ученикам.

Обучение проводится в течение 1-1,5 часов, в течение которых ученики осуществляют поиск учебных КП, учатся пользоваться приборами. Перед стартом информация об учебных КП должна быть удалена из памяти приборов организаторами состязаний.

После обучения сами приборы передаются судьбе на старте для загрузки информации о контрольных пунктах дистанции соревнований.

1.2. Загрузка информации о КП в память GPS-приемников.

Настоятельно рекомендуем использовать для загрузки информации о КП в память GPS-приемников персональные компьютеры. Ручной ввод также возможен, но, во-первых, он требует на порядок больших временных затрат, во-вторых, не гарантирует, что данные будут введены в память приборов без ошибок.

В качестве терминала, с которого будет производиться загрузка информации о КП в память GPS-приемников, может выступать любой настольный или портативный компьютер с установленной программой OziExplorer. На случай непредвиденных сбоев, рекомендуем иметь на старте не менее 2-х компьютеров, используемых для ввода информации о КП.

У организаторов соревнований должны иметься все необходимые дата-кабели и переходники (например, USB-COM) для соединения компьютера и навигаторов. В противном случае, придется использовать ручной ввод. Наша практика показывает, что достаточно иметь 2 основных типа дата-кабелей для приборов марки Garmin и 2 типа для приборов марки Magellan. Все остальные немногочисленные случаи «закрываются» ручным вводом.

Поскольку в соревнованиях принимают участие спортсмены разных поло-возрастных групп и категорий, информация о контрольных пунктах для каждой группы (если разделение на группы предусмотрено Положением) должна быть представлена в виде отдельного файла с набором точек, предназначенным исключительно для данной конкретной группы. В результате, организаторами формируется несколько файлов. Название каждого файла должно быть эквивалентно той группе/категории, для которой этот файл предназначен. Выполнение данной рекомендации также минимизирует вероятность ошибок ввода.

Перед стартом следует проверить уровень заряда батарей. Это, в первую очередь, относится к тем приемникам, которые выдаются в аренду. В случае необходимости, батареи следует заменить (необходим запас батарей AA и AAA).

Внимание! Перед загрузкой дистанции, судья на старте должен убедиться в том, что в памяти прибора отсутствуют посторонние координаты, а также учебные КП (учебные КП

удаляются после обучения). Наличие посторонних путевых точек может сильно запутать спортсмена. Также следует обнулить информацию о траектории движения (трек).

2. Постановка дистанции.

При постановке дистанции, а также при планировании времени проведения состязаний, следует учитывать так называемый «час X» - время, когда спутниковое созвездие не позволяет определить местоположение с достаточной точностью (или определение местоположения невозможно вообще). Это происходит при недостаточном количестве спутников (менее трех), находящихся высоко над горизонтом. Для контроля часа X организаторы соревнований заранее (за неделю, например) производят мониторинг «часа X», наблюдая в какую сторону и с какой скоростью он смещается в течение суток (дело в том, что «час X» цикличен и повторяется ежесуточно с небольшим сдвигом назад по времени). Возможно, что такие неблагоприятные периоды будут отсутствовать в конкретном месте проведения соревнований по ССН, но, например, в Санкт-Петербурге их два в течении суток. Каждый длиться около часа и может полностью сорвать соревнования, если попадет по времени в их программу. С введением новых спутников, а также с вводом в эксплуатацию европейской системы спутниковой навигации Галилео проблемы «часа X» не будет, но пока она есть и ей следует уделить внимание. Влияние часа X тем больше, чем менее открыта местность, где расположены КП. (На футбольном поле, например, час X вообще вряд ли повлияет на точность, так как будут ловиться спутники, находящиеся низко над горизонтом)

Постановка дистанции проводится в 2 этапа: собственно постановка и проверка качества постановки.

При постановке дистанции следует избегать глухого леса, глубоких оврагов и прочих мест, где по объективным причинам, даже в случае самого благоприятного спутникового созвездия нет возможности получить устойчивый сигнал.

Прибыть на предполагаемое место установки КП постановщик дистанции должен с заранее включенным прибором (чтобы прибор к моменту постановки КП успел обновить альманах и эфемерис). Лучше всего перед входом в лес дать прибору половить спутники в течении минут 10 на очень открытой площадке. По прибытию на место следует 2-3 минуты не двигаться или просто положить прибор для того, чтобы он более точно определил свое местоположение. После чего можно зафиксировать КП в памяти прибора. Точность постановки должна быть не менее 10 , но лучше 5 метров. Желательно, чтобы в это время был прием не менее 4 -5 спутников.

Рекомендуем, чтобы проверял качество постановки дистанции другой человек. Проверка заключается в контрольном прохождении дистанции, желательно в то время, когда будет основной старт, например, накануне. Все свои замечания он должен высказать постановщику дистанции, после чего принимается решение о корректировке отдельных элементов дистанции, если это потребуется. Призмы должны быть видны как минимум с десяти метров с двух сторон.

3. Завершение соревнований.

По окончании соревнований спортсмен возвращает прибор судье на финише. Судья на финише скачивает в компьютер трек спортсмена, файлу трека присваивает название, эквивалентное нагрудному номеру спортсмена.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СУДЕЙСТВУ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ССН

Мандатная комиссия В связи с проведением жеребьевок и большим количеством подготавливаемых документов, во избежание задержек и неразберихи, и мандатную комиссию рекомендуется проводить накануне первого дня соревнований. Все участники, представители, тренеры и судьи должны ее пройти. Участники проходят м/комиссию через представителя, личники и судьи в свободном режиме. Все заранее заполняют и сдают анкеты, предъявляют требуемые документы, получают н/номера, программу соревнований, распорядок дня. Проводится жеребьевка, если определено Положением.

Дистанция Старт и финиш оборудуются отдельно со значительным удалением друг от друга (1-3 км). При проведении соревнований с общим стартом, эстафеты или при небольшом кол-ве участников (когда все спортсмены стартуют до прибытия первого участника на финиш) старт и финиш могут быть совмещены.

Старт и финиш должны иметь хорошие подъезды для а/транспорта, однако не примыкать к оживленным или скоростным автострадам, находится вне населенных пунктов или местах скопления собак или других животных. Желательно располагать финиш вблизи водоема, для возможности помывки участников.

Открытие соревнований может проводиться на старте перед выполнением первого упражнения. После построения - приветственное слово представителям проводящей организации и т.д. Слово представителю Федерации, который представляет участникам главного судью. Главный судья - вызывает участников для подъема флага, объявляет соря открытыми, дает команду флаг поднять. Представляет судейскую коллегию. Рассказывает о порядке выполнения упражнения, отвечает на вопросы. Слово зам.гл.судье по дистанциям: читает информацию о дистанции, рассказывает о месте размещения спортсменов, разминки, туалетах, безопасности и отвечает на вопросы.

Стартовый интервал При выполнении упражнения "раздельный старт" или "навигация", участники стартуют" по очереди с интервалом, определяемым судейской коллегией. Интервал определяется в зависимости от количества спортсменов в самой большой по кол-ву спортсменов возрастной группе. Желательно, для уменьшения вероятности совместного поиска, принять этот интервал равным 5 минутам. Таким образом, при контрольном времени, равном например 120 мин, и кол-ве участников в самой большой возрастной группе, например 35 чел, соревнования продлятся менее 5 часов, что вполне приемлемо. При большем кол-ве человек в одной группе следует уменьшать стартовый интервал или выпускать одновременно по 2 человека из этой возрастной группы.

Время вызова участников для получения стартовых талонов, для удобства работы, следует приравнять к стартовому интервалу. (далее стартовый интервал принят равным 5 минутам).

Организация старта Вся информация должна быть в письменном виде и вместе со стартовыми протоколами находится в месте размещения спортсменов, хорошо обозначенном на местности.

Место для сдачи GPS-приемников и их обслуживания, должно по возможности находится рядом с линией старта и местом выдачи стартовых талонов и быть хорошо огорожено. По команде судейской коллегии (не менее чем за 30 минут до первого старта), участники в

порядке стартового протокола, сдают на старт свои навигаторы и получают спортивные карты. Судья вводит в них координаты дистанций, упаковывает в полиэтиленовые мешки с нагрудным номером участника и оставляет на хранение. За 5 минут до старта первой группы участников (по одному чел. от каждой возрастной группы) они приглашаются на старт, где получают свои навигаторы и стартовые талоны и по истечении 5-ти минут стартуют. Тут же приглашается следующая по протоколу группа.

Место для обслуживания навигаторов и выдачи талонов должно быть защищено от дождя. Здесь должен находиться 1 экземпляр контрольной карты с обозначенным стартом и финишем, часы, а также скотч, дырокол для подготовки спортсменами талонов. Однако лучше талоны подготовить судьям заранее. Для этого они проклеиваются с двух сторон прозрачным скотчем, с краю прокалывается отверстие для шнура, с помощью которого талон крепится к руке или одежде спортсмена.

Предполагается обслуживать место выдачи талонов как минимум 3-м судьям: Старший судья по технике занимается навигаторами, Старший судья на старте приглашает участников, выдает талоны и заполняет стартовый протокол, судья на старте находится на линии старта и дает старт.

Организация финиша Линия финиша и место сразу после нее (финишная зона), должно быть хорошо огорожено и исключать присутствие спортсменов и болельщиков. Коридор должен быть по возможности параллельным и иметь хорошо видимые на местности отличительные знаки, о чем на старте должна иметься письменная информация и образцы этих знаков. Щиты для текущих результатов должны находиться в месте размещения спортсменов, поблизости от финишной зоны. Место работы судей в финишной зоне должно быть защищено от дождя. Здесь должны находиться 2 стола и часы, синхронизированные со стартовыми, компьютер и принтер (желательно лазерный или матричный) для гл.секретаря, а также основной и резервный источник их питания. Предполагается обслуживать финиш как минимум 3-м судьям: старшему судье на финише и 2-м судьям на финише. Кроме того в непосредственной близости должны находиться гл.секретарь и судья информатор и зам.гл.судьи по дистанциям.

Предлагается следующий перечень обязанностей, выполняемых судьями на финише, а также их распределение между судьями:

1. Судья на финише №1, находится за линией финиша в непосредственной близости от стола с другими судьями.
 - громко объявляет нагрудные номера спортсменов, приближающихся к линии финиша.
 - следит за правильным прохождением спортсменами финишного коридора
 - громко говорит слово "Хоп" при пересечении линии финиша спортсменом
 - забирает талоны (желательно иметь ножницы для этого) у финишировавших спортсменов и передает их для проверки заместителю гл.судьи по дистанциям (этот пункт может выполнять зам. гл. судьи по дистанции)
 - немедленно сообщает ст.судье на финише о нарушении спортсменом порядка прохождения коридора

2. Судья на финише №2, находится у линии финиша за столом:
 - ведет финишную ведомость, т.е. записывает номера спортсменов в порядке их прибытия и время пересечения ими линии финиша. Эта ведомость является самым главным документом, по которому в случае отказа оргтехники можно восстановить все результаты. При большом наплыве финиширующих спортсменов, безошибочное ее заполнение должна обеспечить вся бригада, отложив остальные обязанности
3. Старший судья на финише находится за столом рядом с судьей №2:
 - по команде "Хоп", диктует время пересечения финиша судьей №2.
 - заполняет финишный протокол, подсчитывая результаты участника.
 - в случае нарушения спортсменом порядка прохождения коридора, сообщает ему об этом и налагает на него штраф, делая отметку в финишном протоколе.
 - предоставляет главному секретарю, по его запросу, необходимую информацию
 - по сообщению зам.главного судьи по дистанции, делает отметку в протоколе о количестве КП, обнаруженном участником и сообщает об этом гл.секретарю
4. Зам.гл.судьи по дистанции находится в финишной зоне:
 - получает от судьи №1 стартовые талоны участников и проверяет их
 - в случае отсутствия в талоне хотя бы одной отметки, а также неправильной или не ясно читаемой отметки, приглашает этого спортсмена в финишную зону для разбирательства и определения количества взятых этим спортсменом КП из числа положенных для его возрастной группы.
 - сообщает старшему судье и гл.секретарю о спортсменах, обнаруживших не все КП. По умолчанию предполагается, что участник обнаружил все положенные ему КП.
5. Главный секретарь находится за вторым столом, который располагается позади первого:
 - обрабатывает результаты на компьютере, получая информацию от остальных судей
 - время от времени распечатывает протоколы предварительных результатов по группам, а также командные результаты (если соревнования лично-командные)
6. Судья информатор находится поблизости от гл.секретаря:
 - получает от него распечатанные документы и вывешивает их в месте расположения спортсменов

Закрытие соревнований Может проводиться как в лесу после выполнения последнего упражнения, так и в месте размещения спортсменов. В любом случае, до награждения,

должны быть решены все спорные вопросы, рассмотрены поданные жалобы и протесты, а результаты соревнований должны быть утверждены. После построения слово для объявления результатов соревнований предоставляется гл.секретарю, который зачитывает награждаемых участников и команды, а гл.судья с помощью зама награждает. По окончании церемонии награждения, произносятся прощальные речи. После этого гл.судья приглашает победителей к флагу, объявляет соревнования закрытыми и дает команду флаг опустить.

ПРИМЕРНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ССН

Цели и задачи

Популяризация и пропаганда Спортивной Спутниковой Навигации (ССН) среди учащихся и населения города. Использование возможностей ССН для вовлечения детей и подростков в систематические занятия физкультурой и спортом, приобщение их к здоровому образу жизни.

Продвижение Спортивной Спутниковой Навигации как молодого и перспективного вида спорта.

Обмен опытом и развитие связей между любителями GPS.

Обучение новичков.

Определение сильнейших спортсменов.

1. Место и сроки проведения.

Соревнования проводятся в _____ года.

Координаты старта: _____

2.Руководство и организация.

Общее руководство соревнованиями осуществляет Федерация Спортивной Спутниковой Навигации.

3.Информационная поддержка.

Подробная информация о соревнованиях в Интернете на сайте <http://gps-sport1.narod.ru/>

4.Участники соревнований.

В соревнованиях по ССН _____ могут принять участие дети школ _____ района, города _____

Соревнования проводятся по группам:

Группа	Возраст
--------	---------

МЖ10	7-10 лет
МЖ11	11 лет
МЖ12	12 лет
МЖ13	13 лет
МЖ14	14 лет
МЖ15	15 -17 лет

Возраст спортсменов определяется по году рождения.

На участников предоставляется именная заявка с медицинским допуском.

Все дети должны быть застрахованы.

5.Программа соревнований.

_____ года.

11:00 - приезд участников на старт. Мандатная комиссия.

11:30 - открытие соревнований, официальная информация, тесты навигаторов, обучение.

12:00 –старт первой группы.

17:00 - награждение и закрытие соревнований.

Соревнования проводятся по поиску максимального количества КП (различной ценности), результат спортсмена определяется по наибольшему количеству набранных баллов за 30 минут.

6.Определение результатов и награждение.

Первенство определяется отдельно в каждой возрастной группе по наибольшему количеству набранных баллов. При равном количестве набранных баллов, места определяются по наименьшему времени.

Спортсменам, занявшим три призовых места, вручаются призы, медали и дипломы Федерации ССН.

7. Финансирование и обеспечение.

Финансирование соревнований осуществляется за счет _____

8. Заявки и документы.

Предварительные заявки принимаются на сайте <http://gps-sport1.narod.ru/>

Фамилия Имя Отчество,

год рождения,

название команды,

свой телефон или e-mail для обратной связи.

Фамилии участников, предварительные заявки которых приняты, подтверждаются публикацией на сайте. Заявка может быть не подтверждена, если она отправлена не по форме.

9. Техника безопасности при проведении соревнований.

Для предотвращения травм, несчастных случаев довести до сведения руководителей, участников соревнований, а также их родителей выполнение следующих положений:

- Организаторы обязаны ознакомить участников соревнований с местом проведения соревнований, границами территории и наиболее удобными путями выхода к месту старта в случае потери ориентировки или технических неполадок с GPS-навигаторами.
- В случае схода с дистанции участник либо родитель обязан уведомить организаторов соревнований об этом.
- В случае выхода из КВ участник обязан сразу вернуться на финиш.
- Форма одежды участников и их обувь должна соответствовать погодным условиям и температурному режиму.
- В случае возникновения любой нештатной ситуации либо травмы любой степени тяжести, участник обязан сообщить об этом главному судье соревнований и организаторам.
- Телефоны для экстренной связи:

Контактная информация:

Телефон: _____ E-mail: _____



Младшая возрастная группа перед стартом



Необходимый реквизит



предстартовая подготовка



Участники на дистанции

