

**ПРОЕКТ**

Приложение №1  
к договору № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
на подготовку спортивной карты

УТВЕРЖДАЮ  
Президент Федерации  
спортивного ориентирования России

С.Г. Беляев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Техническое задание  
на оказание услуги по изготовлению специальной спортивной  
карты (схемы) для проведения соревнований  
по спортивному ориентированию.**

**1. Общая информация и исходные данные.**

1.1.	Заказчик работ по изготовлению спортивной карты	Общероссийская физкультурно-спортивная организация «Федерация спортивного ориентирования России».
1.2.	Исполнитель работ по изготовлению спортивной карты.	
1.3.	Региональная спортивная федерация по спортивному ориентированию, координирующая использование местности и спортивной карты для проведения соревнований по спортивному ориентированию.	
1.4.	Место расположения района для подготовки спортивной карты.	
1.5.	Площадь района кв.км.	
1.6.	Масштаб спортивной карты	1:10000
1.7.	Высота сечения рельефа	5 метров
1.8.	Условные знаки для изображения	ISOM

	спортивной карты	
1.9.	Срок исполнения работ	

**2. Спортивное ориентирование** — вид спорта, в котором спортсмены, используя спортивную карту и компас, проходят неизвестную им трассу через контрольные пункты расположенные на местности. Спортивные соревнования по виду спорта «спортивное ориентирование» проводятся на местности.

**3. Район спортивных соревнований** — участок местности, на которой проводятся спортивные соревнования, по наличию на его территории инфраструктуры, площади и насыщенности объектами достаточный для оборудования в его границах места проведения спортивных соревнований, арены спортивных соревнований и трассы соответствующего уровня и соответствующей спортивной дисциплины. На площадь района спортивных соревнований должна быть подготовлена спортивная карта. Содержание спортивной карты должно соответствовать требованиям к спортивной дисциплине и возрастной категории спортсменов. рабочее поле, отображенное в специальных условных знаках. Основным содержанием рабочего поля спортивной карты является отображение проходимости местности и индивидуальных особенностей изображаемых объектов. Граница рабочего поля спортивной карты должна проходить не менее чем в 100 метрах за узким ограничивающим объектом, вдоль которого возможно движение спортсменов на одном из выбранных ими вариантов или относительно которого будет определяться место постановки контрольного пункта.

**4. Спортивная карта** — это специальная карта-схема района спортивных соревнований по спортивному ориентированию, используемая спортсменом для ориентирования на местности при прохождении трассы спортивных соревнований по виду спорта «спортивное ориентирование». На спортивной карте (карте-схеме) отсутствуют координатная сетка, линии истинного меридиана, склонение, точки геодезических привязок и другие числовые характеристики объектов. Спортивная карта отображается в специальных условных знаках. Основным содержанием спортивной карты является отображение проходимости местности и индивидуальных особенностей изображаемых объектов.

**5. Условные знаки.** Спортивная карта изображается в соответствии с международными системами условных знаков спортивных карт принятой Международной федерацией ориентирования. - ISOM, ISSOM, ISSkiOM, ISMTBOM. Для спортивных карт используемых для соревнований в кроссовых спортивных дисциплинах используется международная система условных

знаков ISOM. Для спортивных карт используемых для соревнований в кроссовых спортивных дисциплинах, содержащих в своем наименовании слово «спринт» и/или трассы которых планируются на расчетное время победителя 15 минут и менее, используется международная система условных знаков ISSOM. Для спортивных соревнований в лыжных спортивных дисциплинах используется международная система условных знаков ISSkiOM, в соответствии с которой на спортивную карту наносятся все лыжни и лыжные трассы расположенные в районе спортивных соревнований. Для спортивных соревнований в велокроссовых спортивных дисциплинах используется международная система условных знаков ISMTBOM, в соответствии с которой на спортивную карту наносится дорожная сеть района спортивных соревнований.

**6. Масштаб спортивной карты** – это отношение натуральной величины объекта к величине его изображения на спортивной карте. Масштаб показывает, во сколько раз каждый объект, нанесенный на спортивную карту, меньше его действительных размеров. Численный масштаб карты указывается в за рамочном оформлении спортивной карты в виде записи дроби, где в числителе единица, а в знаменателе степень уменьшения. Чем больше численное значение степени уменьшения в знаменателе, тем мельче масштаб карты.

**7. Высота сечения рельефа.** Рельеф местности на спортивных картах изображается горизонталями, которые являются проекциями на горизонтальную плоскость линий сечения поверхности земли горизонтальными плоскостями. Разность высот между смежными горизонталями называется высотой сечения рельефа.

**8. Точность спортивной карты.** Параметры, которые должны быть выдержаны при подготовке спортивной карты:

в плане спортивная карта должна позволять, при помощи используемой системы навигации, отслеживать передвижение спортсмена по местности с точностью до 10 метров;

по высоте спортивная карта должна позволять определять набор высоты между КП с погрешностью не более 7%;

в отклонении магнитного меридиана от направления соответствующего географической долготы и широты района спортивных соревнований не должна превышать 1 градуса;

в отображении естественных объектов местности не должна вызывать у спортсмена возможность их толковать разными вариантами;

в отображении визуально сопряженных объектов должна сочетать их по направлениям в плане и по высоте.

**9. Оригиналы спортивной карты** изготавливаются в виде электронных версий с использованием программы OCAD. Оригинал спортивной карты отображает рабочее поле и создается (изготавливается) по итогам полевых работ на местности и камеральных работ по изготовлению его электронной версии.

**10. Процесс создания спортивной карты** подобен проектно-изыскательским работам. Цикл работ по созданию спортивной карты включает этапы полевых и камеральных работ.

**10.1. К основным видам полевых работ** по изготовлению спортивной карты относятся: рекогносцировка (выбор района, пригодного для проведения спортивных соревнований); подготовка съемочного обоснования (разбивка района на съемочные участки); съемка местности или корректировка существующей спортивной карты; редактирование и инспектирование спортивной карты.

**10.2. К основным видам камеральных работ** по изготовлению спортивной карты относятся: подготовка исходных материалов; подготовка (вычерчивание) авторского оригинала спортивной карты; подготовка электронной версии или внесение текущих изменений в рабочее поле электронной версии спортивной карты; создание (верстка) электронной версии оригинал-макета спортивной карты.

**11. Полевые и камеральные работы** по подготовки (изготовлению) спортивной карты должны выполняться специалистами включенными в утвержденный Федерацией спортивного ориентирования России «Список специалистов – составителей спортивных карт, допущенных к работам по подготовке спортивных карт официальных спортивных соревнований по виду спорта «спортивное ориентирование». Организации, взявшие на себя обязанности по изготовлению спортивных карт, должны привлекать к полевым и камеральным работам по подготовке оригинала рабочего поля, только специалистов включенных в утвержденный Федерацией спортивного ориентирования России «Список специалистов – составителей спортивных карт, допущенных к работам по подготовке спортивных карт официальных спортивных соревнований по виду спорта «спортивное ориентирование».

**12. Прием работ.** Спортивная карта, должна быть принята специалистом - инспектором трассы. Инспектирование (прием) спортивных карт, могут вести специалисты, включенные в утвержденный Федерацией спортивного

ориентирования России «Список специалистов – инспекторов трасс, допущенных к работам по приему спортивных карт и трасс межрегиональных и всероссийских спортивных соревнований по виду спорта «спортивное ориентирование».

**13. Исходные картографические материалы.** В качестве исходных материалов следует использовать материалы, находящиеся в открытом доступе на сайтах в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». В качестве справочного материала рекомендуется использовать ранее изготовленные (5 лет и более) устаревшие спортивные карты. Система высот должна быть произвольной и не опираться на государственную систему высот.

**14. Критерии генерализации компонентов ландшафта и особенности условных знаков.**

**14.1. Рельеф.** На спортивную карту наносятся элементы естественного рельефа высотой (глубиной) не менее 1/3 сечения (0,8 метра). Минимальные размеры других объектов рельефа отображать согласно требованиям ISSOM-2007, если это не оговорено ниже по тексту. Вспомогательные горизонталы проводятся примерно на половине высоты сечения в тех местах, где они показывают дополнительную информацию, которую нельзя передать основными горизонтальными. Между двумя основными горизонтальными может быть проведена только одна вспомогательная. Допустимые смещения основных и вспомогательных горизонталей +/- 0,25 сечения от своей отметки. Характерной особенностью картографируемого района является наличие пологих лощин с плоским дном и четкими бровками, и подошвами в некоторых местах. Эти особенности необходимо отобразить на карте, произведя тщательную съемку структурных линий.

**14.2. Особенности изображения отдельных объектов рельефа.**

Окопы. Минимальная глубина 0,5 метра. Минимальная длина на карте – 1 мм. Бугорок высотой 0,5-1 метр, диаметр менее 2 метров.

Бугорок высотой более 1 метра и размером в плане от 2 до 5 метров.

Вытянутый бугорок длиной менее 6 метров, шириной менее 2 метров и высотой не менее 0,5 метра.

Искусственные бугры с четко выраженной подошвой, высотой более 1 метра. Показываются в масштабе своих реальных размеров в плане. Цвет коричневый 100% 75%.

Внемасштабные ямки и воронки на этих буграх показываются белым цветом.

Ямки естественного происхождения глубиной от 0,5 до 1 метра и диаметром менее 2 метров.

Ямки естественного происхождения глубиной более 1 метра и диаметром от 2 до 10 метров.

Воронка, как правило искусственного происхождения, с крутыми стенками, четко видимым бруствером, глубиной от 0,5 до 1 метра, диаметром менее 2 метров. Цвет коричневый 100%.

Аналогичная воронка глубиной более 1 метра и диаметром от 2 до 8 метров. Цвет коричневый 100%.

Искусственная яма, без бруствера, глубиной от 0,5 до 1 метра, диаметром менее 2 метров. Цвет коричневый 70%.

Искусственная яма, без бруствера, глубиной более 1 метра и диаметром от 2 до 8 метров. Цвет коричневый 70%.

Капонир с четко видимым бруствером, глубиной более 1 метра и размерами не менее 8 метров, показывается в масштабе своих реальных размеров в плане. Цвет коричневый 100%. Аналогичный капонир без бруствера. Цвет коричневый 70%.

**14.3. Скалы и камни.** Знаком камня на карту наносятся возвышающиеся над землей (не менее 0,3 метра) колодцы подземных коммуникаций, немасштабные бетонные цветники, лежащие на земле бетонные плиты (не менее 1 на 1 метр).

#### **14.4. Гидрография**

Немасштабный фонтан. Цвет черный, голубой 100%

Желоб для стока воды. Цвет черный, голубой 70%.

**14.5. Растительность.** «Белый» лес и все градации зеленых сеток и заливок (условные знаки 405, 406, 408, 410,) должны строго передавать условия проходимости, а не видимость, в соответствии со снижением скорости передвижения через эти площади.

**14.6. Минимальная площадь объектов растительности, которые следует нанести на карту:**

Открытое пространство – 1 мм<sup>2</sup>.

Полуоткрытое пространство - 5 мм<sup>2</sup>.

Открытая местность (неудобь) – 3мм<sup>2</sup>.

Открытая местность (неудобь) с редкими деревьями – 8 мм<sup>2</sup>.

Полуоткрытое пространство, неудобь, редколесье меньшей площади, резко выделяющиеся на общем фоне растительности, следует показать знаком 401.

Лес медленнопробегаемый показать площадью 10 мм<sup>2</sup> и более. Участки меньшей площади показывать в том случае, если они резко выделяются из общего леса и могут служить объектом чтения карты.

Лес труднопроходимый показать площадью 8 мм<sup>2</sup> и более. Участки меньшей площади аналогично знаку 406.

Подлесок минимум три линии, длиной 2 мм. Подлесок меньшей площади следует показать знаком 406 или 408 соответственно.

Не следует злоупотреблять знаком 416 (четкая граница растительности) для мелких полей или небольших участков леса. Использовать знак 416 только для больших площадей или для выделения четко видимых пород леса (как объектов чтения карты).

Отдельное дерево или немасштабная группа (2-4 дерева) деревьев. Площадь внутри окружности должна оставаться белой. Отдельные деревья показывать этим знаком, если расстояние до ближайшего объекта растительности составляет не менее 1,5 мм на карте. В противном случае растительность объединяется соответствующим площадным знаком («белый» лес, редколесье и т.п.)

Внемасштабный куст или молодое (ствол до 10 см) дерево.

Внемасштабные густые заросли показываются в своих размерах в плане, если являются хорошо опознаваемым объектом чтения карты. Знак 416 не используется. Цвет зеленый 100%.

Корч высотой от 0,5 до 1 метра. Цвет зеленый 100%, черный 20%.

Корч высотой более 1 метра. Цвет зеленый 100%, черный 20%.

Под линии знаков 420а, 420б должны быть подложены белые полосы 0,4 мм для выделения на фоне карты.

Ствол упавшего дерева. Показываются деревья длиной более 10 метров представляющие собой препятствия для передвижения. Длина штриха – истинные размеры в масштабе карты. Цвет зеленый 100%, черный 20%.

Ствол упавшего дерева с корчем. Знак корча ориентируется не к северу, а относительно ствола.

Клумба с цветами или высаженными растениями. Запрещена к преодолению. Цвет пурпурный 50%.

#### **14.7. Искусственные объекты**

Мост. Этим знаком показываются деревянные настилы, приподнятые над землей.

Строения. Небольшие одноэтажные строения (гаражи, бойлерные, хозяйственные постройки и т.п.). Цвет черный 100%.

Фонари уличного освещения (высотой более 3 метров). Цвет черный 100%.

Гимнастические снаряды и т.п. Цвет черный 100%.

Информационные щиты и указатели. Знак ориентирован к северу. Большие рекламные щиты показываются знаком 535 (высокая башня). Цвет черный 100%.

Стационарные скамейки. Цвет черный 100%.

Внемасштабные «пикниковые» места в лесу. Цвет черный 50%. Масштабные вытопанные места в лесу показывать истинными размерами в плане. Цвет черный 50%.

Футбольные ворота и иные подобные объекты с перекладиной. Цвет черный 100%.

Беседка, «грибок». Цвет черный 100%.

Детская площадка. Цвет по периметру черный 100%, внутри пурпурный 50%. Оконтуривается черной линией независимо от наличия ограждения. Запрещается преодолевать.

Сеть тропинок. Цвет черный 50%. Площадь, покрытая тропинками настолько, что показать их все не представляется возможным.

Трибуна, амфитеатр. Цвет черный 100% и 50%. Проходы между сидениями показываются на месте их реального расположения в плане.

Особое внимание при съемке следует обратить на изображение дорог и троп строго соблюдая их градации и подробно показать все развилки, развороты, обходы и микрообъекты вдоль дорожек. Строгое соблюдение знаков четких и нечетких развилки обязательно.

При съемке в городе показать все парковочные карманы, асфальтированные подходы к подъездам, лестницы, навесы, масштабные выступы зданий.

Выделить знаком 708 (проход) все проходы в ограждениях и зданиях.

## **15. Требования, порядок и содержание выполнения работ.**

15.1. Исполнитель соответствует сам или привлекает для исполнения работ специалистов в соответствии с пунктом 11 настоящего Технического задания и согласовывает с Заказчиком кандидатуры соответствующего специалиста (специалистов) до начала оказания услуг по изготовлению спортивной карты.

15.2. Проведение полевых и камеральных работ проводится в согласованных участках местности, указанных в пункте 1.4 настоящего Технического задания, площадь которых указана в пункте 1.5 настоящего Технического задания.

15.3. Проведение работ должно соответствовать следующим критериям:

15.3.1. Проведение полевых работ по рекогносцировке районов, обозначенных в пункте 1.4. настоящего Технического задания, и подготовка съемочного обоснования (разбивка района на съемочные участки). Полевая съемка высокой точности при помощи специальных технических средств и приборов (компаса, лазерного дальномера, высотомера и пр.).

15.3.2. Прокладка GPS-ходов в сочетании с построением сети GPS базовых точек с фиксированием высот, координат, атрибутов, погрешности, определения азимутов и расстояний между точками.

15.3.3. Создание сети твердых точек, равномерно покрывающих площадь района по результатам рекогносцировки. Фиксирование их с помощью спутникового навигатора. Точность координат ориентиров для создания точек не должна превышать 10 метров. Нахождение дополнительных точек для определения труднодоступных, точечных ориентиров.

15.3.4. Графическая обработка результатов измерений.



15.3.5. Создание схемы расположения точек с обозначением.

15.3.5. Передача данных с GPS-приемника на компьютер в цифровом виде. Экспорт треков в утвержденное к использованию Федерацией спортивного ориентирования России программное обеспечение для подготовки спортивных карт.

15.3.6. Обработка данных с помощью утвержденного к использованию Федерацией спортивного ориентирования России программного обеспечения для подготовки спортивных карт.

15.3.7. Подбор необходимых материалов (снимки местности, топографические материалы и прочее) осуществляется Исполнителем (специалистом-составителем спортивных карт) самостоятельно в соответствии с пунктом 13 настоящего Технического задания.

## **16. Требования к электронной версии спортивной карты.**

16.1. Обозначения, используемые на спортивной карте для отражения объектов местности, должны соответствовать последней редакции Международных требований по подготовке карт спортивного ориентирования – ISOM 2017 (International Specification for Orienteering Maps), утвержденными Международной федерацией ориентирования (IOF) и выдержаны с одной степенью генерализации по всей площади.

16.2. Масштаб спортивной карты определен пунктом 1.6, сечение рельефа определено пунктом 1.7 настоящего Технического задания.

16.3. Спортивная карта должна находиться в определяемой GPS системе координат соответствующего географического района с учетом магнитного меридиана и склонения.

16.4. Точность спортивной карты должна позволять при помощи спутниковой системы навигации отслеживать передвижение по местности с точностью до 10 метров.

16.4. Отображение на спортивной карте объектов местности не должно вызывать возможность их толкования разными вариантами.

16.5. Отображение визуально сопряженных объектов должно сочетаться по направлениям в плане и по высоте.

16.6. Граница рабочей площади спортивной карты должна проходить по краю нанесенных на спортивную карту линейных объектов и (или) через площадные объекты. Границы спортивной карты должны отвечать требованиям, установленными Приказом Минспорта России от 03.05.2017 № 403 «Об утверждении правил вида спорта «спортивное ориентирование».

16.7. Подготовка электронных файлов (макетов) спортивных карт районов должно производиться только с использованием специализированного программного обеспечения – утвержденного к использованию Федерацией спортивного ориентирования России.

## **17. Требования к форме передаваемых Заказчику материалов по итогам оказания услуги:**

17.1 Подготовленные в соответствии с указанными в настоящем Техническом задании спортивные карты для спортивного ориентирования районов, указанных в пункте 1.4 настоящего Технического задания, передаются Исполнителем Заказчику в электронном виде в формате программы утвержденного к использованию Федерацией спортивного ориентирования России.

17.2. Для каждого из районов, указанного в пункте 1.4 настоящего Технического задания, должен быть подготовлен отдельный файл.

## **18. Приемка услуг и гарантийные обязательства:**

18.1. Приемка результатов оказания услуги осуществляется Заказчиком после инспектирования подготовленных спортивных карт для спортивного ориентирования.

18.2. Инспектирование проводится после сдачи Исполнителем готовых электронных версий спортивных карт районов, указанных в пункте 1.4 настоящего Технического задания, в сроки, не превышающие 10 рабочих дней от указанных в пункте 1.9 настоящего Технического задания.

18.3. Исполнитель обязуется предоставлять Заказчику возможность инспектирования промежуточных (текущих, рабочих) версий спортивной карты с целью внесения оперативных изменений в случае возникновения замечаний у Заказчика.

18.4. По итогам инспектирования, в случае выявления несоответствий, Исполнитель по требованию Заказчика устраняет выявленные несоответствия в срок не более 10 рабочих дней.

18.5. Инспектирование (в том числе промежуточное) осуществляется Заказчиком с привлечением специалистов в соответствии с пунктом 12 настоящего Технического задания.

18.6. После подписания акта приема-сдачи оказанных услуг, Исполнитель не несет перед Заказчиком дополнительных гарантийных обязательств за результаты оказанной услуги.

## **19. Требования соответствия нормативным документам (лицензии, допуски, разрешения, согласования):**

Оказание Услуг Исполнитель должен осуществлять в соответствии с:

19.1. Международными требованиями по подготовке карт спортивного ориентирования в соответствии с пунктами 1.8 и 5 настоящего Технического задания.

19.2. Приказом Минспорта России от 03.05.2017 № 403 «Об утверждении правил вида спорта «спортивное ориентирование».

19.3. Иными документами, утвержденными Федерацией спортивного ориентирования России, касающихся вопросов оказания услуги.

19.4. В случае разночтений между нормативными документами и Техническим заданием, следует руководствоваться информацией, которая представлена в Техническом задании.

19.5. В случае отмены нормативного документа, либо внесения в него изменений, применять нормы законодательства Российской Федерации, действующие на дату оказания Услуг.

\_\_\_\_\_ **Исполнитель**

\_\_\_\_\_ **Заказчик**

*Утверждено Президиумом Федерации спортивного ориентирования России  
06 сентября 2022 года*