

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
КОМПЕТЕНЦИИ
«R60 Геопространственные технологии»

Автономная некоммерческая организация "Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)" (далее WSR) в соответствии с уставом организации и правилами проведения конкурсов установила нижеизложенные необходимые требования владения этим профессиональным навыком для участия в соревнованиях по компетенции.

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ.....	3
1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА	4
1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	4
2. СТАНДАРТ СПЕЦИФИКАЦИИ НАВЫКОВ WORLDSKILLS (WSSS).....	5
2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТАНДАРТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ НАВЫКОВ WORLDSKILLS (WSSS).....	5
3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ	12
3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	12
4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ	13
4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	13
4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	14
4.3. СУБКРИТЕРИИ	15
4.4. АСПЕКТЫ	15
4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА)	17
4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА	18
4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК.....	18
4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ.....	20
4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ	24
5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ	26
5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	26
5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	27
5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ	29
5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	33
5.5. УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	36
5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.....	36
6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ	37
6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ	37
6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА	37
6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ	38
6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ.....	38
7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	39
7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ	39
7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ.....	39
8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	41

8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ.....	41
8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX).....	42
8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ	43
8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	44
9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 12-14 И 14-16 ЛЕТ.....	45

Copyright © «ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ»

Все права защищены

Любое воспроизведение, переработка, копирование, распространение текстовой информации или графических изображений в любом другом документе, в том числе электронном, на сайте или их размещение для последующего воспроизведения или распространения запрещено правообладателем и может быть осуществлено только с его письменного согласия.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1.1 Название профессиональной компетенции: «R60 Геопространственные технологии» (англ. R60 Geospatial Technologies)

1.1.2 Описание профессиональной компетенции.

Геодезисты – это специалисты, которые обладают практическими навыками для профессионального выполнения работ. Для достижения соответствия качественным требованиям, геодезисты должны применять необходимые знания и умения при производстве геодезических работ в строительстве, при планировке и застройке городов, геодезических работ на промышленных площадках, при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений, при строительстве тоннелей и подземных сооружений, высокоточных инженерно-геодезических работ при строительстве, эксплуатации дорог и сооружений, геодезических работ для земельного кадастра, при организации инженерно-геодезических работ и безопасности жизнедеятельности и т.д.

Геодезисты должны владеть технологией выполнения работ при инженерно-геодезических изысканиях, выполнять автоматизированную съемку с использованием механических, роботизированных тахеометров и спутниковой геодезической аппаратуры, уметь работать с наземными лазерными сканерами, обрабатывать результаты лазерного сканирования в специализированных настольных программных комплексах, уметь выполнять топографическую съемку с использованием беспилотных авиационных систем, владеть комплексными автоматизированными технологиями КРЕДО, оформлять проектную документацию с использованием компьютерных систем.

1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

Документ содержит информацию о стандартах, которые предъявляются участникам для возможности участия в соревнованиях, а также принципы, методы и процедуры, которые регулируют соревнования. При этом WSR признаёт авторское право WorldSkills International (WSI). WSR также признаёт права интеллектуальной собственности WSI в отношении принципов, методов и процедур оценки.

Каждый эксперт и участник должен знать и понимать данное Техническое описание.

1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Поскольку данное Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- WSR, Регламент проведения чемпионата;
- WSR, онлайн-ресурсы, указанные в данном документе.
- WSR, политика и нормативные положения
- Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции

2. СТАНДАРТ СПЕЦИФИКАЦИИ НАВЫКОВ WORLDSKILLS (WSSS)

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТАНДАРТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ НАВЫКОВ WORLDSKILLS (WSSS)

WSSS определяет знание, понимание и конкретные компетенции, которые лежат в основе лучших международных практик технического и профессионального уровня выполнения работы. Она должна отражать коллективное общее понимание того, что соответствующая рабочая специальность или профессия представляет для промышленности и бизнеса.

Целью соревнования по компетенции является демонстрация лучших международных практик, как описано в WSSS и в той степени, в которой они могут быть реализованы. Таким образом, WSSS является руководством по необходимому обучению и подготовке для соревнований по компетенции.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний и понимания осуществляется посредством оценки выполнения практической работы. Отдельных теоретических тестов на знание и понимание не предусмотрено.

WSSS разделена на четкие разделы с номерами и заголовками.

Каждому разделу назначен процент относительной важности в рамках WSSS. Сумма всех процентов относительной важности составляет 100.

В схеме выставления оценок и конкурсном задании оцениваются только те компетенции, которые изложены в WSSS. Они должны отражать WSSS настолько всесторонне, насколько допускают ограничения соревнования по компетенции.

Схема выставления оценок и конкурсное задание будут отражать распределение оценок в рамках WSSS в максимально возможной степени. Допускаются колебания в пределах 5% при условии, что они не исказят весовые коэффициенты, заданные условиями WSSS.

Раздел	
1	Организационно-распорядительная документация
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила по технике безопасности при ведении полевых и камеральных топографо-геодезических работ; • Рациональность распределения инструментов и приборов на рабочем месте; • Правила работы с документами по вопросам проведения геодезических работ; • Основные этапы проведения геодезических работ; • Факторы, влияющие на результативность геодезических работ; • Нормы оформления результатов топографо-геодезических работ; • Принципы составления картографического материала; • Отраслевую нормативную базу; • Стандарты делопроизводства; • Основы трудового законодательства; • Требования о защите окружающей среды.
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Соблюдать требования охраны труда, пожарной и технической безопасности; • Выполнять топографо-геодезические работы безопасными способами; • Соблюдать отраслевые стандарты проведения топографо-геодезических работ; • Составлять карты и прочие графических материалов; • Применение современных методов и средств выполнения топографо-геодезических работ; • Подготавливать отчетную документацию; • Планировать полевые и камеральные работы; • Соблюдать требования нормативной и нормативно-технической документации в области геопространственных технологий; • Систематизировать данные, необходимые для составления отчетов о выполненных топографо-геодезических работах; • Осуществлять приемку, хранение материалов и документации по результатам выполненных работ.
2	Коммуникации
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нормы поведения в обществе; • Принципы командной работы и эффективного межличностного общения;

	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартные проблемы, возникающие при выполнении топографо-геодезических работ; • Приемы и методы делового общения, ведения переговоров с интересующей стороной; • Методы организации передислокации работников и геодезического оборудования в районе работ; • Принципы контроля предоставленной информации от интересующей стороны для эффективного распределения обязанностей при топографо-геодезических работах; • Правила словесного и внутреннего поведения в различных ситуациях.
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрешать нештатные ситуации в ходе выполнения топографо-геодезических работ; • Критически осмысливать поступающую информацию; • Использовать творческий подход к решению рабочих задач; • Определять в командной работе задачи, сроки и последовательность их выполнения исходя из должности, опыта работы, знаний и умений; • Профессионально формулировать сложившуюся проблему при выполнении топографо-геодезических работ; • Устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы.
3	Сфера профессиональной деятельности
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы геодезии и картографии; • Методы геодезических исследований; • Инженерную геодезию; • Геодезические знаки; • Средства автоматизации топографо-геодезических работ; • Методы съёмки местности; • Особенности работы в гражданском и промышленном строительстве; • Особенности работы при строительстве тоннелей и других подземных коммуникаций; • Особенности работы в дорожном строительстве; • Особенности работы при строительстве линейных сооружений; • Особенности работы в горной промышленности; • Особенности работы при строительстве гидротехнических сооружений; • Особенности работы в земельном кадастре;

	<ul style="list-style-type: none"> • Особенности работы при постоянном и периодическом мониторинге деформаций зданий и сооружений на этапах их строительства и последующей эксплуатации.
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять геодезические работы, обеспечивающие точный перенос различных объектов в натуру; • Подготавливать графические материалы для оформления отводов земельных площадок под строительство зданий, каналов, дорог и других объектов; • Выполнять различные виды съёмки и расчётов, связанных с составлением планов и карт местности; • Разрабатывать и применять новейшие методы выполнения геодезических работ; • Выполнять маркшейдерские работы (вычисления по созданию опорной сети, съёмки и объёмов горных выработок, камеральной обработки материалов съёмки, составлять чертежи и другую графическую документацию); • Разрабатывать технологии проектирования и изготовления планов и карт, методов их использования; • Осуществлять геодезический контроль промышленных, жилых, гидротехнических сооружений в процессе строительства и эксплуатации; • Использовать данные, полученные по результатам воздушного лазерного сканирования совместно с существующими технологиями традиционной съёмки.
4	Оборудование и инструменты
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устройство и принципы работы различного геодезического оборудования; • Правила обращения с геодезическим оборудованием и аксессуарами; • Принципы выполнения поверок и юстировок геодезического оборудования, а также сроки и условия их проведения; • Особенности использования геодезического оборудования в различных природно-климатических условиях; • Технические особенности применения геодезического оборудования в различных сферах профессиональной деятельности; • Методы сбора геопространственных данных различным геодезическим оборудованием.
	<p>Специалист должен уметь:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнять поверки и юстировки геодезических приборов; • Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых топографо-геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов; • Выполнять топографо-геодезические работы с использованием различного геодезического оборудования; • Решать различные прикладные геодезические задачи на объектах с максимальным использованием возможностей современного геодезического оборудования; • Подключать GNSS-оборудование к локальной базовой станции или системе постоянно действующих базовых станций (ПДБС) для работы в режиме реального времени (RTK); • Выполнять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении современных контроллеров и планшетов; • Задавать параметры при выполнении наземного, воздушного и мобильного лазерного сканирования; • Использовать беспилотные авиационные системы для получения полевой топографо-геодезической информации для составления цифровых топографических карт и планов, построения полноценных 3D-моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга.
5	Офисное, полевое и специализированное ПО
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методику подготовки исходных данных; • Методику осуществления камеральной обработки полевых материалов в офисном программном обеспечении; • Методику создания чертежей, топографических планов и карт в офисном программном обеспечении; • Методику контроля при камеральной обработке результатов полевых геодезических работ; • Возможности использования цифровых карт и планов при проектировании различных объектов в офисном программном обеспечении; • Методику получения навигационного, кодового и фиксированного решений в полевом ПО GNSS-оборудования.
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работать с цифровыми картографическими материалами; • Проводить подготовку исходных геодезических данных в офисном программном обеспечении;

	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществлять камеральную обработку полевых материалов в офисном и полевом программном обеспечении; • Производить импорт и экспорт различных геодезических данных, в том числе используя облачные сервисы; • Работать с библиотеками кодов в офисном и полевом программном обеспечении; • Оптимизировать процесс камеральной обработки результатов измерений ввиду использования функционала полевого программного обеспечения; • Выполнять проектирование различных объектов в офисном программном обеспечении; • Проводить сравнительный анализ проектных и фактических данных, с формированием отчетной документации, при помощи офисного и полевого программного обеспечения; • Выполнять расчеты и формировать выходные документы в офисном программном обеспечении; • Оформлять чертежи, топографические планы и карты в офисном программном обеспечении; • Выполнять обработку первоначальных данных, полученных в результате выполненного наземного, воздушного и мобильного лазерного сканирования; • Выполнять подготовку результатов данных наземного, воздушного и мобильного лазерного сканирования в программном обеспечении; • Работать в инженерных прикладных программах полевого ПО в различных сферах деятельности.
Всего	

Важность разделов WSSS для Региональных линек чемпионатов «Основной» возрастной группы, возрастной группы «Юниоры 16 лет и моложе» и возрастной группы «Юниоры 14 лет и моложе:

Раздел	Важность (%)
1 Организационно-распорядительная документация	18
2 Коммуникации	5
3 Сфера профессиональной деятельности	26
4 Оборудование и инструменты	14
5 Офисное, полевое и специализированное ПО	37
Всего	100

Важность разделов WSSS для Вузовской чемпионатной линейки:

Раздел		Важность (%)
1	Организационно-распорядительная документация	18
2	Коммуникации	9
3	Сфера профессиональной деятельности	6
4	Оборудование и инструменты	26
5	Офисное, полевое и специализированное ПО	41
	Всего	100

Важность разделов WSSS для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Навыки мудрых»:

Раздел		Важность (%)
1	Организационно-распорядительная документация	10
2	Коммуникации	5
3	Сфера профессиональной деятельности	34
4	Оборудование и инструменты	9
5	Офисное, полевое и специализированное ПО	42
	Всего	100

3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ

3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Стратегия устанавливает принципы и методы, которым должны соответствовать оценка и начисление баллов WSR.

Экспертная оценка лежит в основе соревнований WSR. По этой причине она является предметом постоянного профессионального совершенствования и тщательного исследования. Накопленный опыт в оценке будет определять будущее использование и направление развития основных инструментов оценки, применяемых на соревнованиях WSR: схема выставления оценки, конкурсное задание и информационная система чемпионата (CIS).

Оценка на соревнованиях WSR попадает в одну из двух категорий: измерение и судейское решение. Для обеих категорий оценки использование точных эталонов для сравнения, по которым оценивается каждый аспект, является существенным для гарантии качества.

Схема выставления оценки должна соответствовать процентным показателям в WSSS. Конкурсное задание является средством оценки для соревнования по компетенции, и оно также должно соответствовать WSSS. Информационная система чемпионата (CIS) обеспечивает своевременную и точную запись оценок, что способствует надлежащей организации соревнований.

Схема выставления оценки в общих чертах является определяющим фактором для процесса разработки Конкурсного задания. В процессе дальнейшей разработки Схема выставления оценки и Конкурсное задание будут разрабатываться и развиваться посредством итеративного процесса для того, чтобы совместно оптимизировать взаимосвязи в рамках WSSS и Стратегии оценки. Они представляются на утверждение Менеджеру компетенции вместе, чтобы продемонстрировать их качество и соответствие WSSS.

4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ

4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В данном разделе описывается роль и место Схемы выставления оценки, процесс выставления экспертом оценки конкурсанту за выполнение конкурсного задания, а также процедуры и требования к выставлению оценки.

Схема выставления оценки является основным инструментом соревнований WSR, определяя соответствие оценки Конкурсного задания и WSSS. Она предназначена для распределения баллов по каждому оцениваемому аспекту, который может относиться только к одному модулю WSSS.

Отражая весовые коэффициенты, указанные в WSSS, Схема выставления оценок устанавливает параметры разработки Конкурсного задания. В зависимости от природы навыка и требований к его оцениванию может быть полезно изначально разработать Схему выставления оценок более детально, чтобы она послужила руководством к разработке Конкурсного задания. В другом случае разработка Конкурсного задания должна основываться на обобщённой Схеме выставления оценки. Дальнейшая разработка Конкурсного задания сопровождается разработкой аспектов оценки.

В разделе 2.1 указан максимально допустимый процент отклонения, Схемы выставления оценки Конкурсного задания от долевых соотношений, приведенных в Спецификации стандартов.

Схема выставления оценки и Конкурсное задание могут разрабатываться одним человеком, группой экспертов или сторонним разработчиком. Подробная и окончательная Схема выставления оценки и Конкурсное задание, должны быть утверждены Менеджером компетенции.

Кроме того, всем экспертам предлагается представлять свои предложения по разработке Схем выставления оценки и Конкурсных заданий на форум экспертов и/или на другой ресурс, согласованный Менеджером компетенции и используемый экспертным сообществом компетенции для коммуникации, с

обязательным дублированием итоговых решений, принятых на стороннем ресурсе, в раздел компетенции на форуме экспертов, для дальнейшего их рассмотрения Менеджером компетенции.

Во всех случаях полная и утвержденная Менеджером компетенции Схема выставления оценки должна быть введена в информационную систему соревнований (CIS) не менее, чем за два дня до начала соревнований, с использованием стандартной электронной таблицы CIS или других согласованных способов. Главный эксперт является ответственным за данный процесс.

4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основные заголовки Схемы выставления оценки являются критериями оценки. В некоторых соревнованиях по компетенции критерии оценки могут совпадать с заголовками разделов в WSSS; в других они могут полностью отличаться. Как правило, бывает от пяти до девяти критериев оценки, при этом количество критериев оценки должно быть не менее трёх. Независимо от того, совпадают ли они с заголовками, Схема выставления оценки должна отражать долевые соотношения, указанные в WSSS.

Критерии оценки создаются лицом (группой лиц), разрабатывающим Схему выставления оценки, которое может по своему усмотрению определять критерии, которые оно сочтет наиболее подходящими для оценки выполнения Конкурсного задания.

Сводная ведомость оценок, генерируемая CIS, включает перечень критериев оценки.

Количество баллов, назначаемых по каждому критерию, рассчитывается CIS. Это будет общая сумма баллов, присужденных по каждому аспекту в рамках данного критерия оценки.

4.3. СУБКРИТЕРИИ

Каждый критерий оценки разделяется на один или более субкритериев. Каждый субкритерий становится заголовком Схемы выставления оценок.

В каждой ведомости оценок (субкритериев) указан конкретный день, в который она будет заполняться.

Каждая ведомость оценок (субкритериев) содержит оцениваемые аспекты, подлежащие оценке. Для каждого вида оценки имеется специальная ведомость оценок.

4.4. АСПЕКТЫ

Каждый аспект подробно описывает один из оцениваемых показателей, а также возможные оценки или инструкции по выставлению оценок.

В ведомости оценок подробно перечисляется каждый аспект, по которому выставляется отметка, вместе с назначенным для его оценки количеством баллов.

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции в WSSS. Она будет отображаться в таблице распределения баллов CIS, в следующих форматах:

Матрицы пересчета WSSS в критерии оценки для Региональной линейки чемпионатов «Основной» возрастной группы:

		Критерий					Итого баллов за раздел WSSS
		A	B	C	D	E	
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)	1	6	6	2	2	2	18
	2	1	1	1	1	1	5
	3	6	7	5	4	4	26
	4	4	4	2	1	3	14
	5	11	12	8	4	2	37
Итого баллов за критерий		28	30	18	12	12	100

Матрицы пересчета WSSS в критерии оценки для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Юниоры 16 лет и моложе»:

Критерий					Итого баллов за раздел WSSS
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	
	1	4	7	7	18
	2	3	1	1	5
	3	16	5	5	26
	4	14	-	-	14
	5	-	22	15	37
Итого баллов за критерий		37	35	28	100

Матрицы пересчета WSSS в критерии оценки для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Юниоры 14 лет и моложе»:

Критерий					Итого баллов за раздел WSSS
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	
	1	6	8	4	18
	2	2	2	1	5
	3	10	8	8	26
	4	10	2	2	14
	5	9	14	14	37
Итого баллов за критерий		37	34	29	100

Матрицы пересчета WSSS в критерии оценки для Вузовской чемпионатной линейки:

Критерий						Итого баллов за раздел WSSS	
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	D		E
	1	11	2	-	3	2	18
	2	2	2	2	2	1	9
	3	2	2	-	2	-	6
	4	10	-	4	11	1	26
	5	6	16	6	6	7	41
Итого баллов за критерий		31	22	12	24	11	100

Матрицы пересчета WSSS в критерии оценки для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Навыки мудрых»:

Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)	Критерий				Итого баллов за раздел WSSS
	A	B	C	D	
1	-	3	7	-	10
2	1	1	1	2	5
3	10	8	8	8	34
4	3	3	-	3	9
5	12	10	12	8	42
Итого баллов за критерий	26	25	28	21	100

4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА)

При принятии решения используется шкала 0–3. Для четкого и последовательного применения шкалы судейское решение должно приниматься с учетом:

- эталонов для сравнения (критериев) для подробного руководства по каждому аспекту
- шкалы 0–3, где:
 - 0: исполнение не соответствует отраслевому стандарту;
 - 1: исполнение соответствует отраслевому стандарту;
 - 2: исполнение соответствует отраслевому стандарту и в некоторых отношениях превосходит его;
 - 3: исполнение полностью превосходит отраслевой стандарт и оценивается как отличное

Каждый аспект оценивают три эксперта, каждый эксперт должен произвести оценку, после чего происходит сравнение выставленных оценок. В случае расхождения оценок экспертов более чем на 1 балл, экспертам необходимо вынести оценку данного аспекта на обсуждение и устранить расхождение.

4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА

Оценка каждого аспекта осуществляется тремя экспертами. Если не указано иное, будет присуждена только максимальная оценка или ноль баллов. Если в рамках какого-либо аспекта возможно присуждение оценок ниже максимальной, это описывается в Схеме оценки с указанием измеримых параметров.

4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК

Окончательное понимание по измеримым и судейским оценкам будет доступно, когда утверждена Схема оценки и Конкурсное задание.

Приведенная таблица содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания для Региональной линейки чемпионатов «Основной» возрастной группы:

	Критерий	Баллы		
		Судейские аспекты	Объективные аспекты	Всего
A	Комплекс инженерно-геодезических изысканий при строительстве	2	26	28
B	Роботизированные технологии (TPS High-end)	1	29	30
C	Геодезические спутниковые технологии (GNSS)	1	17	18
D	Наземное лазерное сканирование	2	10	12
E	Создание высотного обоснования с помощью цифровых нивелиров	1	11	12
	Всего	7	93	100

Приведенная таблица содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Юниоры 16 лет и моложе»:

	Критерий	Баллы		
		Судейские аспекты	Объективные аспекты	Всего
A	Инженерно-геодезические работы при строительстве	3	34	37
B	Работа в специализированном программном обеспечении	1	34	35

С	Решение прикладных геодезических задач в инженерном полевом программном обеспечении	3	25	28
Всего		7	93	100

Приведенная таблица содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Юниоры 14 лет и моложе»:

	Критерий	Баллы		
		Судейские аспекты	Объективные аспекты	Всего
А	Инженерно-геодезические работы при строительстве	4	33	37
В	Работа в специализированном программном обеспечении	4	30	34
С	Решение прикладных геодезических задач в инженерном полевом программном обеспечении	4	25	29
Всего		12	88	100

Приведенная таблица содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания для Вузовской чемпионатной линейки:

	Критерий	Баллы		
		Судейские аспекты	Объективные аспекты	Всего
А	Топографическая съёмка участка местности	2	29	31
В	Создание цифрового топографического плана.	2	20	22
С	Проектирование поверхности в настольном программном обеспечении	2	10	12
Д	Разбивка цифровой модели местности	4	12	24
Е	Сравнение и анализ проектных данных и фактических результатов измерений	2	9	11
Всего		12	88	100

Приведенная таблица содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Навыки мудрых»:

	Критерий	Баллы		
		Судейские аспекты	Объективные аспекты	Всего
A	Выполнение топографической съёмки участка местности	2	24	26
B	Вынос проекта в натуру	2	23	25
C	Расчет проекта вертикальной планировки в офисном программном обеспечении	2	26	28
D	Геодезические спутниковые технологии (GNSS)	4	17	21
Всего		10	90	100

4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания для Региональной линейки чемпионатов «Основной» возрастной группы будет основываться на следующих критериях:

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
A	Комплекс инженерно-геодезических изысканий при строительстве	В данном критерии оцениваются навыки проектирования при выполнении геодезических работ; качество выноса проекта в натуру; навыки определения высот методом тригонометрического нивелирования; навыки обращения с механическим тахеометром и аксессуарам; навыки работы в системе КРЕДО ОБЪЕМЫ при расчёте объемов земляных работ. Также оцениваются навыки обработки материалов инженерно-геодезических изысканий в системе КРЕДО ТОПОГРАФ; навыки выполнения топографической съёмки участка согласно нормативной документации; навыки выполнение разбивочных работ роботизированным тахеометром; навыки вычисления объема склада щебня в инженерном программном обеспечении тахеометра; навыки обращения с роботизированным тахеометром и аксессуарами
B	Роботизированные технологии TPS High-end	В данном критерии оцениваются навыки выполнения топографической съёмки участка согласно нормативной документации; навыки выполнение разбивочных работ роботизированным тахеометром; навыки вычисления объема склада щебня в инженерном программном обеспечении тахеометра; навыки обращения с роботизированным тахеометром и аксессуарами

С	Геодезические спутниковые (GNSS) технологии	В данном критерии оцениваются навыки выполнения разбивочных работ с помощью GNSS-оборудования; навыки локализации системы координат и навыки выполнения прикладных геодезических задач в инженерном программном обеспечении контролера
Д	Наземное лазерное сканирование	В данном критерии оцениваются навыки сбора данных с использованием наземного лазерного сканера; навыки работы с облаками точек в настольном программном обеспечении; навыки построения твердотельных поверхностей по облакам точек
Е	Создание высотного обоснования с помощью цифровых нивелиров	В данном критерии оцениваются навыки производства нивелирных работ высших классов точности; навыки уравнивания нивелирного хода; навыки обращения с наземным лазерным сканером, цифровым нивелиром и аксессуарами

Оценка Конкурсного задания для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Юниоры 16 лет и моложе» будет основываться на следующих критериях:

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
А	Инженерно-геодезические работы при строительстве	В данном критерии оцениваются навыки работы в специализированном программном обеспечении AutoCAD; навыки проектирования сетки квадратов под строительную площадку; навыки определения прямоугольных координаты запроектированных вершин квадратов с топоплана; навыки создания текстовых файлов с прямоугольными координатами запроектированных вершин квадратов. Так же в данном критерии оцениваются навыки работы с геодезическим оборудованием; навыки при создании высотного обоснования в виде нивелирного хода; навыки ведения журнала технического нивелирования; навыки уравнивания хода технического нивелирования; навыки составления абриса; навыки выполнения нивелирования по квадратам; навыки командной работы.
В	Работа в специализированном программном обеспечении	В данном критерии оцениваются навыки работы в специализированном программном обеспечении КРЕДО ОБЪЕМЫ; навыки использования ранее полученных данных при нивелировании по квадратам, для выполнения работ при расчете объемов между поверхностями; навыки оформления плана земляных работ, согласно нормативной документации; навыки создания необходимых ведомостей, при работе в программе; навыки редактирования чертежа, согласно нормативной документации, в «Чертежной модели».

С	Решение прикладных геодезических задач в инженерном полевом программном обеспечении	<p>В данном критерии оцениваются навыки работы в полевом программном обеспечении (работа на симуляторе); Навык вычисления объема склада сыпучих материалов в полевом ПО; Навыки использования облачного сервиса полевого ПО для получения исходных данных.</p> <p>В данном критерии оцениваются навыки работы в специализированном программном обеспечении КРЕДО ОБЪЕМЫ; Навык вычисления объема склада сыпучих материалов в настольном ПО; Навыки сравнения результатов полученных, на полевом ПО и настольном ПО, при определении объема склада сыпучих материалов.</p> <p>Навыки выполнения локализации рабочей площадки в полевом ПО.</p> <p>Навыки проектирования и выноса в натуру точек площадки на симуляторе полевого ПО.</p> <p>Навыки решения земельных споров; навыки определения площадей земельных участков; навыки деления земельных участков в полевом программном обеспечении.</p>
---	---	---

Оценка Конкурсного задания для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Юниоры 14 лет и моложе» будет основываться на следующих критериях:

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
А	Инженерно-геодезические работы при строительстве	В данном критерии оцениваются навыки получения основных данных для дизайн-проекта; навыки работы с лазерным дальномером; навыки работы при составлении абриса, согласно нормативной документации.
В	Работа в специализированном программном обеспечении	В данном критерии оцениваются навыки обработки данных для дизайн-проекта в 3D; навыки выполнения проектных работ в 3D; навыки работы в офисном программном обеспечении AutoCAD, при вычерчивании детального плана проекта.
С	Решение прикладных геодезических задач в инженерном полевом программном обеспечении	В данном критерии оцениваются навыки проектирования и выноса проекта в натуру на симуляторе полевого программного обеспечения; навыки решения земельных споров; навыки определения площадей земельных участков; навыки деления земельных участков в полевом программном обеспечении.

Оценка Конкурсного задания для Вузовской чемпионатной линейки будет основываться на следующих критериях:

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
А	Топографическая съёмка участка местности	В данном критерии оцениваются навыки выполнения топографической съёмки участка местности согласно нормативной документации; навыки проложения и уравнивания хода; навыки ведения бумажного/цифрового абриса; навыки обращения с инженерным тахеометром и аксессуарами; навыки командной работы
В	Создание цифрового топографического плана.	В данном критерии оцениваются навыки создания и оформления топоплана в системе КРЕДО ТОПОГРАФ согласно нормативной документации; навыки работы в системе КРЕДО ТОПОГРАФ; навыки командной работы
С	Проектирование поверхности в настольном программном обеспечении	В данном критерии оцениваются навыки проектирования в системе КРЕДО ТОПОГРАФ; навыки работы в системе КРЕДО ТОПОГРАФ; навыки командной работы
Д	Разбивка цифровой модели местности	В данном критерии оцениваются навыки выполнения разбивочных работ цифровой модели местности (ЦММ) инженерным тахеометром; навыки обращения с инженерным тахеометром и аксессуарами; навыки работы в инженерном программном обеспечении инструмента; навыки выполнения разбивочных работ; навыки командной работы
Е	Сравнение и анализ проектных данных и фактических результатов измерений	В данном критерии оцениваются навыки сравнения и анализа проектных данных и фактических результатов измерений цифровой модели местности (ЦММ) в инженерном программном обеспечении тахеометра; навыки формирования отчётной документации по результатам анализа выполненных измерений; навыки работы в инженерном программном обеспечении тахеометра; навыки командной работы

Оценка Конкурсного задания для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Навыки мудрых» будет основываться на следующих критериях:

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
А	Выполнение топографической съёмки участка местности	В данном критерии оцениваются навыки выполнения топографической съёмки участка согласно нормативной документации с помощью удалённого управления роботизированным тахеометром
В	Вынос проекта в натуру	В данном критерии оцениваются навыки выполнение разбивочных работ с помощью удалённого управления роботизированным тахеометром.
С	Расчет проекта вертикальной планировки	В данном критерии оцениваются навыки работы в системе КРЕДО ОБЪЕМЫ при расчёте проекта вертикальной планировки участка местности.

	в офисном программном обеспечении	
D	Геодезические спутниковые технологии (GNSS)	В данной критерии оцениваются навыки работы со спутниковым оборудованием с использованием базовых станций, также локализации системы координат и навыки выполнения прикладных геодезических задач в инженерном программном обеспечении.

4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ

Главный эксперт и Заместитель Главного эксперта обсуждают и распределяют Экспертов по группам (состав группы не менее трех человек) для выставления оценок. Каждая группа должна включать в себя как минимум одного опытного эксперта. Эксперт не оценивает участника из своей организации.

Объяснения вычета баллов (полный вычет баллов по модулям):

- За пользование функцией «лазерный целеуказатель» на электронных тахеометрах во всех модулях КЗ за исключением третьего задания Модуля С;
- За перебивание колеи во всех модулях КЗ у всех возрастных групп. Кол вбивается один раз;
- За выполнение разбивочных работ на «глаз» (без тахеометра) во всех модулях КЗ;
- За снятие отчетов по миллиметровой стороне нивелирной рейки. Отчеты необходимо снимать только по шашечной стороне рейки (для Юниоров);
- За медленное качание вехи с призмой вперед/назад при разбивке роботизированным тахеометром (разбивка без использования уровня);
- За съемку несуществующих объектов при выполнении топографической съемки с использованием классификаторов «КРЕДО»;
- За создание/использование несуществующих типов кодов классификаторов «КРЕДО»;
- За использование мобильного телефона, гарнитуры и всех типов наушников во время выполнения конкурсного задания;

- Для соблюдения равных условий конкурсантов во время выполнения модуля с использованием различных моделей GNSS-оборудования должна быть отключена функция «компенсация угла наклона вехи». Если будет зафиксирован факт использования данной функции, эксперты должны произвести полное обнуление баллов по модулю;
- За небрежное отношение, повлекшее за собой механические повреждения оборудования и аксессуаров по вине конкурсантов;
- За форматирование внутренней/системной памяти инструментов во всех модулях КЗ;
- За изменения/удаление региональных настроек полевого ПО инструментов во всех модулях КЗ;
- За удаленное выключение локальной базовой станции после выполнения КЗ модуля D;
- За нарушение требований охраны труда и техники безопасности (Раздел 7 настоящего Документа).

Особые случаи:

- После любых разбивочных работ экспертная группа проверяет качество выноса проекта с использованием электронного тахеометра и вехи с закрепленным на ней отражателем.
- После вычисления объема роботизированным тахеометром экспертная группа сравнивает полученный результат Конкурсантов с эталонным значением объема склада сыпучих материалов, определенного с более высокой точностью и плотностью сканирования.
- Если у участника не получается вынести точки из-за того, что он неправильно определил координаты в модуле «А» (задание 1) или участники не могут импортировать их в электронный тахеометр, в рамках, отведенного времени на модуль «А» участник вправе исправить координаты на компьютере

и импортировать их заново. Время на дорогу до рабочего места с компьютером и обратно не компенсируется.

- Во время проверки абсолютных отметок рейка ставится на земную поверхность рядом с колом (для Юниоров).
- Во время проведения чемпионата со сложными погодными условиями (мороз, жара, дождь и т.д.) участники должны одеваться по погоде (кепки, перчатки, дождевики, пуховики, валенки и т.п.). При возникновении необходимости согревания, переодевания и т.д. время выполнения модуля не останавливается и не компенсируется.
- При выявлении случая форматирования внутренней/системной памяти инструментов команда конкурсантов прекращает выполнение модуля КЗ.

5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Разделы 2, 3 и 4 регламентируют разработку Конкурсного задания. Рекомендации данного раздела дают дополнительные разъяснения по содержанию КЗ.

Продолжительность Конкурсного задания для основной возрастной группы WSR (16-22 года) составляет 15 часов. Задания модулей необходимо выполнить за два-три соревновательных дня, согласно SMP.

Продолжительность Конкурсного задания для Юниоров:

- WSJ (14-16 лет) составляет 8 часов. Задания модулей необходимо выполнить за два соревновательных дня, согласно SMP.
- WSJ (12-14 лет) составляет 4 часа. Задание модуля можно выполнять в течение одного соревновательного дня, согласно SMP.

Продолжительность Конкурсного задания для Вузовских чемпионатов (17-35 лет) составляет 10 часов. Задания модулей необходимо выполнить за два соревновательных дня, согласно SMP.

Возрастной ценз участников для выполнения Конкурсного задания:

- Для участников Региональной линейки чемпионатов «Основной» возрастной группы составляет от 16 до 22 лет.
- Для участников Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Юниоры 16 лет и моложе» составляет от 14 до 16 лет.
- Для участников Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Юниоры 14 лет и моложе» составляет от 12 до 14 лет.
- Для участников Вузовской чемпионатной линейки составляет от 17 до 35 лет.
- Для участников Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Навыки мудрых» составляет от 50 лет.

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов WSSS.

Конкурсное задание не должно выходить за пределы WSSS.

Оценка знаний участника должна проводиться исключительно через практическое выполнение Конкурсного задания.

При выполнении Конкурсного задания не оценивается знание правил и норм WSR.

5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание Региональной линейки чемпионатов «Основной» возрастной группы содержит 5 модулей:

Модуль «А»: Комплекс инженерно-геодезических изысканий при строительстве.

Задание 1. Проектные работы в офисном программном обеспечении.

Задание 2. Полевые геодезические работы.

Задание 3. Расчет объемов земляных работ в системе КРЕДО.

Модуль «В»: Роботизированные технологии TPS High-end.

Задание 1. Разбивка трассы.

Задание 2. Вычисление объёма.

Задание 3. Создание съёмочного обоснования и проведение топографической съёмки участка.

Задание 4. Оформление цифрового топографического плана.

Модуль «С»: Геодезические спутниковые (GNSS) технологии.

Задание 1. Локализация СК и кадастровые работы.

Задание 2. Топографическая съёмка линейного объекта.

Модуль «D»: Работа с геопространственными данными.

Модуль «E»: Создание высотного обоснования с помощью цифровых нивелиров.

Конкурсное задание для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Юниоры 16 лет и моложе» содержит 3 модуля:

Модуль «А»: Инженерно-геодезические работы при строительстве.

Задание 1. Камеральные геодезические работы.

Задание 2. Полевые геодезические работы.

Модуль «В»: Работа в специализированном программном обеспечении.

Модуль «С»: Решение прикладных геодезических задач в инженерном полевом программном обеспечении.

Задание 1. Вычисление объёма склада сыпучих материалов.

Задание 2. Расчет объёма склада сыпучих материалов в системе КРЕДО.

Задание 3. Выполнение локализации конкурсной площадки.

Задание 4. Проектирование и вынос проекта в натуру на симуляторе полевого ПО

Задание 5. Земельные споры

Конкурсное задание для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Юниоры 14 лет и моложе» содержит 3 модуля:

Модуль «А» Обмер помещений и конструкций для будущего дизайн-проекта.

Задание 1: Получение основных данных для дизайн-проекта.

Модуль «В» Обработка данных для дизайн-проекта в 3D.

Задание 1: Проектные работы в 3D.

Модуль «С» Решение прикладных геодезических задач в инженерном полевом программном обеспечении.

Задание 1: Проектирование и вынос проекта в натуру на симуляторе полевого ПО.

Задание 2: Земельные споры.

Конкурсное задание для Вузовской чемпионатной линейки содержит 5 модулей:

Модуль «А»: Топографическая съёмка участка местности.

Модуль «В»: Создание цифрового топографического плана.

Модуль «С»: Проектирование поверхности в настольном программном обеспечении.

Модуль «D»: Разбивка цифровой модели местности.

Модуль «Е»: Сравнение и анализ проектных данных и фактических результатов измерений.

Конкурсное задание для Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Навыки мудрых» содержит 4 модуля:

Модуль А. Выполнение топографической съёмки участка местности.

Модуль В. Вынос проекта в натуру.

Модуль С. Расчет проекта вертикальной планировки в офисном программном обеспечении.

Модуль D. Геодезические спутниковые технологии (GNSS).

5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Общие требования к региональной линейке чемпионатов «Основной» возрастной группы:

Модуль «А» предусматривает задания по выполнению комплекса инженерно-геодезических изысканий на строительном объекте с дальнейшей обработкой результатов. Техническому эксперту необходимо найти конкурсную площадку с реальными топографическими объектами. Если реальные топографические объекты отсутствуют на конкурсной площадке по непредвидимым обстоятельствам (топографическая съемка в спортивном зале в зимнее время, поле, отсутствие реальных объектов и т.д.), Техническому эксперту необходимо создать макеты, имитирующие топографические объекты. Также модуль «А» предусматривает задания по обработке материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении КРЕДО ТОПОГРАФ и КРЕДО ОБЪЕМЫ.

Модуль «В» предусматривает задания с использованием роботизированных технологий TPS High-end. Техническому эксперту необходимо найти конкурсную площадку с реальными топографическими объектами. Если реальные топографические объекты отсутствуют на конкурсной площадке по непредвидимым обстоятельствам (топографическая съемка в спортивном зале в зимнее время, отсутствие реальных объектов и т.д.), Техническому эксперту необходимо создать макеты, имитирующие топографические объекты.

Модуль «С» предусматривает задания по выносу проекта в натуру с применением геодезического спутникового (GNSS) оборудования. При отсутствии необходимого оборудования модуль «С» может не проводиться на региональных чемпионатах.

Модуль «D» предусматривает задания по технологиям наземного лазерного сканирования, включающим комплекс полевых и камеральных работ.

Модуль «E» Предусматривает задание по проложению нивелирного хода и дальнейшего уравнивания на борту цифрового нивелира. При отсутствии

необходимого оборудования модуль «Е» может не проводиться на региональных чемпионатах.

Перед началом выполнения Модуля каждая команда Конкурсантов должна получить от Главного эксперта:

- USB-накопитель с подписанным номером команды Конкурсантов;
- классификатор КРЕДО в распечатанном виде;
- выдержка из действующей Инструкции по нивелированию I, II, III и IV классов по нивелированию N класса.

Модуль «А» и модуль «В» являются обязательными для проведения региональных чемпионатов.

Общие требования к региональной линейке чемпионатов возрастной группы «Юниоры 16 лет и моложе»:

Модуль «А» предусматривает выполнение камеральных геодезических работ при проектировании строительной площадки в программном обеспечении AutoCAD. Выполнение полевых геодезических работ при разбивке и создании высотного обоснования. Вычисление объемов земляных работ в системе КРЕДО.

Модуль «В» предусматривает решение различных прикладных инженерно-геодезических задач в полевом программном обеспечении. Решение ситуации, в которой один из правообладателей двух смежных соседних участков не согласен с прохождением границы между этими участками. В результате сложившейся спорной ситуации правообладатель первого участка пригласил представителей межевой организации подготовить документацию для решения этого вопроса. Задачей конкурсантов является выполнить съёмку двух смежных участков и определить их площади. Далее выделить необходимую площадь под первый земельный участок для дальнейшего разрешения возникшего спора.

Общие требования к региональной линейке чемпионатов возрастной группы «Юниоры 14 лет и моложе»:

Модуль «А» предусматривает задание по выполнению комплекса измерений, при помощи лазерного дальномера, смежных помещений и составления абриса для дальнейшего создания дизайн-проекта этих помещений. Техническому эксперту необходимо найти конкурсную площадку с реальными (минимум двумя) смежными помещениями.

Модуль «В» предусматривает задания по обработке материалов полученных измерений, полученных при помощи лазерного дальномера. Построение чертежа этих помещений на основании абриса и проекта измерений.

Требования к конкурсной площадке региональной линейке чемпионатов «Основной» возрастной группы и к конкурсной площадке Вузовской чемпионатной линейки:

Конкурсная площадка состоит из помещения для камеральных работ и участка местности для выполнения полевых геодезических работ.

Для выполнения полевых геодезических работ, техническим экспертом за 1 месяц до проведения чемпионата должен быть подготовлен топографический план местности в масштабе 1:500, с привязкой к системе координат в программном обеспечении КРЕДО ТОПОГРАФ (версия 2.4) в формате .ОВХ. (Данный пункт не относится к ВУЗовским чемпионатам). Топографический план должен соответствовать требованиям к его оформлению (Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1: 2000, 1:1000, 1:500, утвержденных ГУГК при Совете Министров СССР 25 ноября 1986 г. с датой актуализации не ранее 01.01.2019 г).

Рабочее место участника для выполнения камеральных работ состоит из рабочего стола для двух участников, двух стульев, персонального компьютера или ноутбука с выходом в интернет. Компьютеры участников должны быть подключены к принтеру.

Требования к конкурсной площадке Региональной линейки чемпионатов возрастной группы «Навыки мудрых»:

В модуле «А» для требуемой точности измерений техническому администратору площадки необходимо выполнить установку RTK-соединения с локальной базовой станцией или сервисом постоянно действующих базовых станций (ПДБС);

В задании 1 Модуля «В», для импорта списка кодов классификатора КРЕДО в полевой контроллер, Главному эксперту необходимо поместить файл списка кодов на USB-накопитель в папку обмена кодами.

5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание разрабатывается по образцам, представленным Менеджером компетенции на форуме экспертов (<https://forums.worldskills.ru/>), и/или на другом ресурсе, согласованном Менеджером компетенции и используемом экспертным сообществом компетенции для коммуникации, с обязательным дублированием итогового согласованного конкурсного задания, в рамках коммуникации на стороннем ресурсе, в раздел компетенции на форуме экспертов. Представленные образцы Конкурсного задания должны меняться один раз в год.

5.4.1. КТО РАЗРАБАТЫВАЕТ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ/МОДУЛИ

Общим руководством и утверждением Конкурсного задания занимается Менеджер компетенции. К участию в разработке Конкурсного задания могут привлекаться:

- Сертифицированные эксперты WSR;
- Сторонние разработчики;
- Иные заинтересованные лица.

В процессе подготовки к каждому соревнованию при внесении 30% изменений к Конкурсному заданию участвуют:

- Главный эксперт;
- Сертифицированный эксперт по компетенции (в случае присутствия на соревновании);

- Эксперты, принимающие участия в оценке (при необходимости привлечения главным экспертом).

Внесенные 30% изменения в Конкурсные задания в обязательном порядке согласуются с Менеджером компетенции.

Выше обозначенные люди при внесении 30% изменений к Конкурсному заданию должны руководствоваться принципами объективности и беспристрастности. Изменения не должны влиять на сложность задания, не должны относиться к иным профессиональным областям, не описанным в WSSS, а также исключать любые блоки WSSS. Также внесённые изменения должны быть исполнимы при помощи утверждённого для соревнований Инфраструктурного листа.

5.4.2. КАК РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсные задания к каждому чемпионату разрабатываются на основе единого Конкурсного задания, утверждённого Менеджером компетенции и размещённого на форуме экспертов и/или на другом ресурсе, согласованном Менеджером компетенции и используемом экспертным сообществом компетенции для коммуникации, с обязательным дублированием итогового согласованного конкурсного задания, в рамках коммуникации на стороннем ресурсе, в раздел компетенции на форуме экспертов. Задания могут разрабатываться как в целом, так и по модулям. Основным инструментом разработки Конкурсного задания является форум экспертов и/или другой ресурс, согласованном Менеджером компетенции и используемом экспертным сообществом компетенции для коммуникации, с обязательным дублированием итоговых решений, принятых на стороннем ресурсе, в раздел компетенции на форуме экспертов.

5.4.3. КОГДА РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсное задание разрабатывается согласно представленному ниже графику, определяющему сроки подготовки документации для каждого вида чемпионатов.

Временные рамки	Локальный чемпионат	Отборочный чемпионат	Национальный чемпионат
Шаблон Конкурсного задания	Берётся в исходном виде с форума экспертов задание предыдущего Национального чемпионата	Разрабатывается экспертным советом, с учетом особенностей Отборочного этапа	Разрабатывается на основе предыдущего чемпионата с учётом всего опыта проведения соревнований по компетенции и отраслевых стандартов за 6 месяцев до чемпионата
Утверждение Главного эксперта чемпионата, ответственного за разработку КЗ	За 2 месяца до чемпионата	За 3 месяца до чемпионата	За 4 месяца до чемпионата
Публикация КЗ (если применимо)	За 1 месяц до чемпионата	За 1 месяц до чемпионата	За 1 месяц до чемпионата
Внесение и согласование с Менеджером компетенции 30% изменений в КЗ	В день С-2	В день С-2	В день С-2
Внесение предложений на Форум экспертов о модернизации КЗ, КО, ИЛ, ТО, ПЗ, ОТ	В день С+1	В день С+1	В день С+1

5.5 УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Главный эксперт и Менеджер компетенции принимают решение о выполнимости всех модулей и при необходимости должны доказать реальность его выполнения. Во внимание принимаются время и материалы.

Пакет конкурсной и технической документации подготавливается Главным экспертом и согласовывается с Менеджером компетенции на форуме <http://forums.worldskills.ru> не позднее чем за 1 месяц до начала Чемпионата.

В пакет конкурсной и технической документации входят:

- Техническое описание (ТО, TD);
- Конкурсное задание (КЗ, TP);
- Инфраструктурный лист (ИЛ, IL);
- План застройки (ПЗ);
- Документация по охране труда и технике безопасности;
- Топографический план.

5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Если для выполнения задания участнику конкурса необходимо ознакомиться с инструкциями по применению какого-либо материала или с инструкциями производителя, он получает их заранее по решению Менеджера компетенции и Главного эксперта. При необходимости, во время ознакомления Технический эксперт организует демонстрацию на месте.

Материалы, выбираемые для модулей, которые предстоит построить участникам чемпионата (кроме тех случаев, когда материалы приносит с собой сам участник), должны принадлежать к тому типу материалов, который имеется у ряда производителей, и который имеется в свободной продаже в регионе проведения чемпионата.

6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ

6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ

Все предконкурсные обсуждения проходят на особом форуме (<http://forums.worldskills.ru>) и/или на другом ресурсе, согласованном Менеджером компетенции и используемом экспертным сообществом компетенции для коммуникации, с обязательным дублированием итоговых решений, принятых на стороннем ресурсе, в раздел компетенции на форуме экспертов. Решения по развитию компетенции должны приниматься только после предварительного обсуждения на форуме и/или на другом ресурсе, согласованном Менеджером компетенции и используемом экспертным сообществом компетенции для коммуникации, с обязательным дублированием итоговых решений, принятых на стороннем ресурсе, в раздел компетенции на форуме экспертов. Также на форуме и/или на другом ресурсе, согласованном Менеджером компетенции и используемом экспертным сообществом компетенции для коммуникации, должно происходить информирование обо всех важных событиях в рамках работы по компетенции. Модератором данного форума являются Международный эксперт и (или) Менеджер компетенции (или Эксперт, назначенный ими).

Для продвижения компетенции и поддержки ценностей и принципов движения WSR Главный эксперт (или лицо назначенное ГЭ) должен вести медиа и информационное сопровождение Чемпионата в группе компетенции <https://www.facebook.com/groups/worldskillsgeo/>

Эксперты, публикующие материалы и комментарии в группе, несут персональную ответственность и должны соблюдать Кодекс этики и нормы общения.

6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА

Информация для конкурсантов публикуется в соответствии с регламентом проводимого чемпионата. Информация может включать:

- Техническое описание;
- Конкурсные задания;
- Обобщённая ведомость оценки;
- Инфраструктурный лист;
- Инструкция по охране труда и технике безопасности;
- Дополнительная информация.

6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ

Конкурсные задания доступны по адресу <http://forums.worldskills.ru>.

6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ

Общее управление компетенцией осуществляется Международным экспертом и Менеджером компетенции с возможным привлечением экспертного сообщества.

Управление компетенцией в рамках конкретного чемпионата осуществляется Главным экспертом по компетенции в соответствии с регламентом чемпионата.

7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ

См. документацию по технике безопасности и охране труда, предоставленные оргкомитетом чемпионата.

7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ

- запрещено использовать топоры на конкурсной площадке;
- молотки или кувалды должны быть прочно насажены на рукоятки;
- при забивании металлической арматуры в грунт следует контролировать силу удара во избежание нанесения травмы, внимательно следя за положением молотка/кувалды и арматуры;
- при перемещении до конкурсной площадки, обратно и во время выполнения модуля конкурсанты должны быть в светоотражающих жилетах;
- во время проведения чемпионата со сложными погодными условиями (мороз, жара, дождь и т.д.) участники должны одеваться по погоде (кепки, перчатки, дождевики, пуховики, валенки и т.п.);
- запрещается ложиться или садиться на сырую или холодную землю;
- при перемещении по конкурсной площадке быть предельно аккуратными, смотреть под ноги, во избежание скольжения, спотыканий и подворачивания ступней ног;
- при получении участником травмы необходимо поставить в известность Главного эксперта и Тим-лидера команды. При необходимости оказать первую медицинскую помощь пострадавшему. Тим-лидер принимает решение о вызове скорой медицинской помощи.

- категорически запрещается наводить зрительную трубу механического и роботизированного тахеометров на сильно отражающие и зеркальные поверхности, способные создавать мощный отражённый пучок;
- категорически запрещается смотреть в направлении лазерного луча механического и роботизированного тахеометров вблизи отражателей или отражающих объектов, когда включен лазерный целеуказатель или во время выполнения измерений. Наведение на отражатель разрешено выполнять только с помощью зрительной трубы инструментов;
- категорически запрещается направлять лазерный луч механических и роботизированных тахеометров на других людей, включая лиц, не находящихся на конкурсной площадке;
- вследствие опасности поражения электрическим током запрещается использовать вешки и нивелирные рейки вблизи электросетей и силовых установок таких как: провода высокого напряжения и электрифицированные железные дороги;
- категорически запрещается наводить зрительную трубу механического и роботизированного тахеометров на солнце;
- при использовании вех, реек и GNSS-ровера возрастает риск поражения молнией с приближением грозы необходимо прекратить полевые работы, упаковать оборудование, сложить в стороне металлические предметы и укрыться в закрытом помещении;
- переносить прибор закрепленный на штативе запрещается;
- при обнаружении неисправности прибора незамедлительно прекратить работу и сообщить об этом Главному эксперту;
- при необходимости переноса штатива, переносить его разрешается в сложенном состоянии, с затянутыми винтами ножек в строго вертикальном положении за спиной на ремне во избежание получения травм;

- при использовании вехи переносить ее разрешается только в строго вертикальном положении, направлять острие вехи в какую-либо сторону категорически запрещается;
- необходимо оберегать аккумуляторы от ударов и высоких температур. Механические повреждения, высокие температуры, погружение в жидкости могут привести к порче и даже самопроизвольному взрыву съёмных аккумуляторов инструментов. Запрещается ронять и погружать их в жидкости или снег;
- необходимо следить за тем, чтобы полюса аккумуляторов не замыкались вследствие контакта с металлическими объектами;
- поверхность дисплеев оборудования, должна быть абсолютно чистой;
- подключение и извлечение USB-накопителя во время работы с оборудованием может привести к неисправности. Категорически запрещается подключать или извлекать USB-накопитель, находящийся во влажном состоянии.

8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

Инфраструктурный лист включает в себя всю инфраструктуру, оборудование и расходные материалы, которые необходимы для выполнения Конкурсного задания. Инфраструктурный лист обязан содержать пример данного оборудования и его чёткие и понятные характеристики в случае возможности приобретения аналогов.

При разработке Инфраструктурного листа для конкретного чемпионата необходимо руководствоваться Инфраструктурным листом, размещённым на форуме экспертов Менеджером компетенции, и/ или на другом ресурсе, согласованном Менеджером компетенции и используемом экспертным сообществом компетенции для коммуникации, с обязательным дублированием

итоговых решений, принятых на стороннем ресурсе, в раздел компетенции на форуме экспертов. Все изменения в Инфраструктурном листе должны согласовываться с Менеджером компетенции в обязательном порядке.

На каждом конкурсе технический эксперт должен проводить учет элементов инфраструктуры. Список не должен включать элементы, которые попросили включить в него эксперты или конкурсанты, а также запрещенные элементы.

По итогам соревнования, в случае необходимости, Технический эксперт и Главный эксперт должны дать рекомендации Оргкомитету чемпионата и Менеджеру компетенции о изменениях в Инфраструктурном листе.

8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX)

Участники чемпионата основной возрастной группы (16-22) должны иметь при себе: жилет сигнальный светоотражательный, маркер. Тулбокс необходимо предъявить Экспертам для осмотра до начала конкурса.

Участники чемпионата возрастной группы 14-16 лет (Юниоры) должны иметь при себе: жилет сигнальный светоотражательный, маркер, калькулятор и карандаши. Тулбокс необходимо предъявить Экспертам для осмотра до начала конкурса.

Для проведения модуля по работе с GNSS-оборудованием при работе от сети ПДБС участники должны привести с собой Micro-SIM карту (3FF) с положительным балансом и переходник с Micro-SIM на Mini-SIM карту (2FF). Участники должны убедиться, что SIM-карта осуществляет получение и передачу пакетных данных по GPRS-каналу.

Участники любого чемпионата могут иметь при себе комплект радиораций и специализированное оборудование: механический и роботизированный тахеометры, штатив, веху с отражателем, оптический нивелир со штативом и

рейкой, комплект GNSS-оборудования, комплект наземного лазерного сканера, смартфон или планшет для управления сканером.

Производитель и модификация оборудования и аксессуаров, которые участники хотят использовать на чемпионате, должны быть согласованы с Менеджером компетенции не менее, чем за 1 месяц до чемпионата официальным письмом на электронную почту. Жеребьёвка собственного оборудования и аксессуаров конкурсантов в случае получения положительного ответа по согласованию не производится.

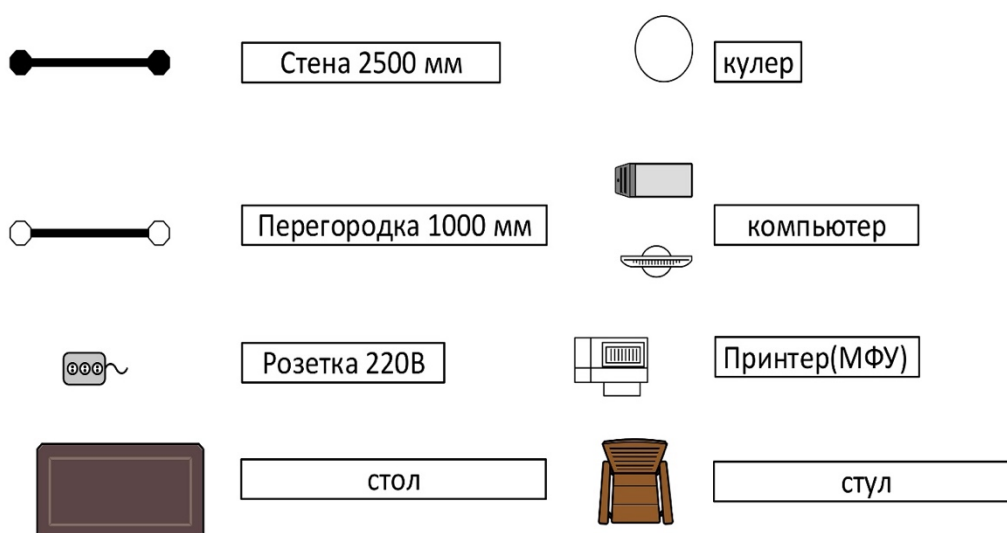
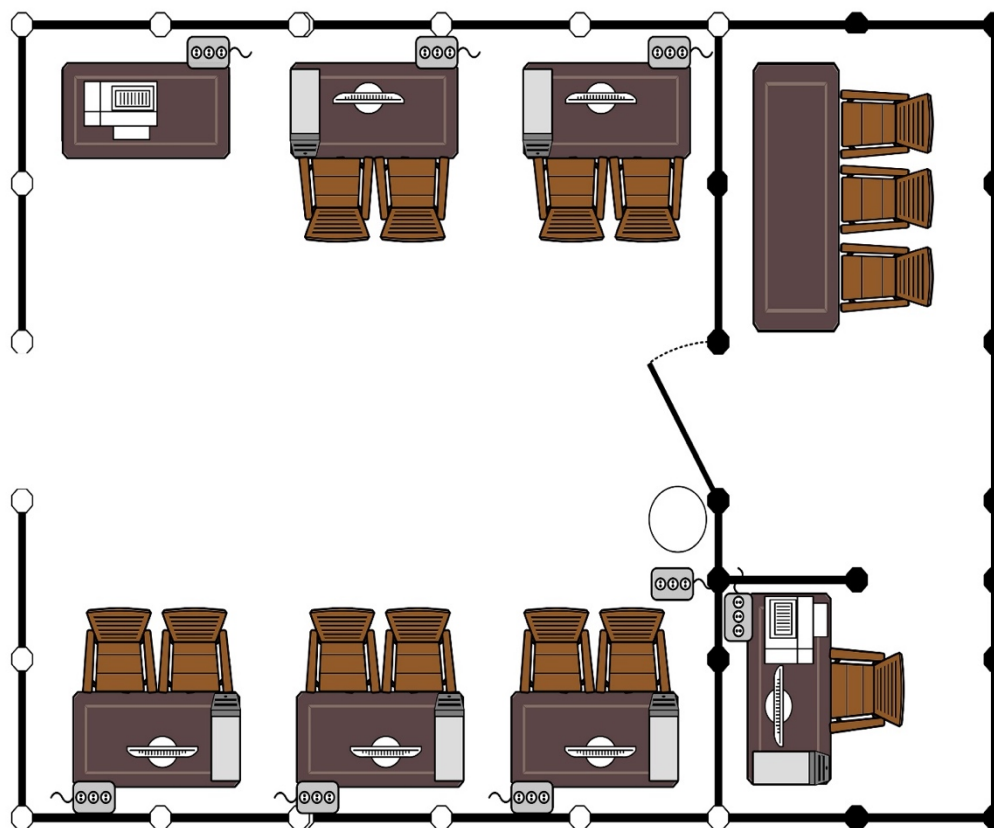
Всё, кроме вышеперечисленного, запрещено иметь в Тулбоксе.

8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

Запрещено использование различных средств связи (ноутбук, планшет, смартфон, мобильный телефон, гарнитура, все типы наушников, электронные наручные часы и т.п.), кроме предусмотренных Тулбоксом п.8.2.

8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Схема конкурсной площадки (см. иллюстрацию).



9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 12-14 И 14-16 ЛЕТ

Время на выполнения задания не должны превышать 4 часов в день.

При разработке Конкурсного задания и Схемы оценки необходимо учитывать специфику и ограничения применяемой техники безопасности и охраны труда для данной возрастной группы. Так же необходимо учитывать антропометрические, психофизиологические и психологические особенности данной возрастной группы. Тем самым Конкурсное задание и Схема оценки может затрагивать не все блоки и поля WSSS в зависимости от специфики компетенции.

10. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 50+

Возраст конкурсанта определяет Регламент Чемпионата.

Конкурсное задание предусматривает, что должен работать один специалист без второго участника, волонтера и т.д.

Во время выполнения конкурсного задания участники самостоятельно выполняют синхронизацию полевого контроллера с роботизированным электронным тахеометром.