

Методология
проведения финала VI ежегодного конкурса профессионального мастерства
«Лучший по профессии в комплексе капитального строительства атомной отрасли»
по номинации «Лучший инженер-геодезист».

г. Москва
2018 г.



ДОКАЖИ, ЧТО ТЫ ЛУЧШИЙ!

СОДЕРЖАНИЕ

№ раздела	Наименование раздела	Страница
Раздел 1.	Назначение и область применения	3
Раздел 2.	Название и описание профессиональных компетенций	3
Раздел 3.	Порядок организации и проведения отборочного этапа	4
Раздел 4.	Порядок организации и проведения предварительного этапа	8
	4.1. Конкурсные задания	11
	4.2. Хронометраж проведения предварительного этапа	27
	4.3. Стратегия и техническое описание оценки	28
Раздел 5.	Рекомендации по формированию конкурсной комиссии	32
Раздел 6.	Порядок формирования победителей предварительного этапа	32
Раздел 7.	Формы отчетных документов	33
Раздел 8.	Материалы и оборудование	36
Раздел 9.	Требования к ТБ и технические требования	39
	Приложения	43

Раздел 1. Назначение и область применения

Настоящие методические рекомендации проведения финального этапа конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии в комплексе капитального строительства атомной отрасли» (далее – Методика) определяют порядок и условия проведения в 2018 году финального этапа VI Ежегодного конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии в комплексе капитального строительства атомной отрасли» по номинации «Лучший инженер-геодезист».

Настоящая Методика разработана Обществом с Ограниченной Ответственностью «ГЕКСАГОН ГЕОСИСТЕМС РУС» (далее – ООО «ГЕКСАГОН ГЕОСИСТЕМС РУС»).

Методика проведения финального этапа Конкурса по командной номинации разработана для выявления уровня компетенций и комплексной оценки знаний, навыков и умений специалистов организаций, выполняющих инженерно-изыскательские работы при сооружении объектов использования атомной энергии.

Методика разработана с учетом требований Федеральных законов, нормативно-правовых актов, нормативных документов и документов в области стандартизации, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

В Методике используются термины и определения, соответствующие требованиям действующего законодательства.

Раздел 2. Название и описание профессиональной компетенции

Таблица 1

№	Наименование номинации	Название и описание профессиональной компетенции
1.	Лучший инженер-геодезист	1.1. Название: Геодезист 6 уровня квалификации Специалист, выполняющий: - подготовку, планирование и выполнение полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям; - камеральную обработку и составление отчетной документации по результатам работ по инженерно-геодезическим изысканиям; Знающий: нормативные и нормативно-технические акты и документы, регулирующие изучение, использование и охрану окружающей среды; природные и техногенные условия территорий (акваторий); систему уполномоченных органов и организаций, регулирующих деятельность в сфере инженерно-геодезических изысканий; порядок и правила подачи документации (программы (предписания) инженерно-геодезических изысканий) в ответственные органы; стандарты и формы, установленные для инженерно-изыскательской документации; систему фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях;

	<p>виды, функциональные характеристики, правила эксплуатации геодезических приборов, инструментов и систем; метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования, особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; порядок, методы и средства производства инженерных изысканий: методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений, методы электронных измерений элементов геодезических сетей, методы математической обработки результатов измерений, методы оценки и показатели качества результатов инженерно-геодезических измерений; современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ; состав сведений, необходимых для описания объекта исследований на всех стадиях производства работ по инженерно-геодезическим изысканиям; программное обеспечение, средства компьютерной техники и средства автоматизации работ, используемые в инженерно-геодезических изысканиях; приемы устранения ошибок измерений и влияния внешних факторов на измерения, в том числе грубых ошибок измерений; требования нормативных правовых, технических актов и документов к геодезическим работам и их результатам; установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; требования охраны труда.</p>
--	---

Раздел 3. Порядок организации и проведения финального этапа

К участию в финальном этапе допускаются организации вне зависимости от отраслевой принадлежности, ведущие капитальное строительство ОИАЭ и осуществляющие работы по геодезическому сопровождению при сооружении объектов использования атомной энергии, прошедшие отборочный этап в организациях-участниках.

Целью проведения финального этапа конкурса является выявление уровня профессиональной компетенции работников в решении комплекса инженерно-геодезических задач, выявление организаций-участников из числа прошедших предварительный отборочный этап лучшей команды инженеров – геодезистов.

Отборочный этап выдвижение номинантов для участия в Конкурсе, осуществлялся кадровыми службами организаций-участников и производился в соответствие с конкурсными требованиями.

Требования к конкурсантам

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Наименование номинации	Лучший инженер-геодезист
2.	Категория участников	Соответствие функциональных (должностных) обязанностей участников Конкурса квалификационной характеристике должности: инженер-геодезист, главный специалист, главный инженер, старший геодезист, старший топограф, инженер-изыскатель, ведущий специалист (комплексных или по видам инженерных изысканий), главный специалист (комплексных или по видам инженерных изысканий)
3.	Требования к конкурсантам	К участию в Конкурсе допускаются специалисты заказчика и генподрядных организаций, имеющих: - профильное высшее образование (программы специалитета, бакалавриата), либо прошедшие обучение по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки в областях «Строительство», «Инженерно-геодезические изыскания» и стаж работы по занимаемой должности не менее 1 года; - профильное среднее профессиональное образование (программы подготовки специалистов среднего звена) и стаж работы по занимаемой должности не менее 3 лет.
4.	Требования к повышению квалификации	При стаже работы свыше 5 лет – сведения о повышении квалификации по направлению «Инженерно-геодезические изыскания»
5.	Требования к трудовым функциям	- подготовка, планирование и выполнение полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям; - камеральная обработка и составление отчетной документации по результату работ по инженерно-геодезическим изысканиям
6.	Требования к знаниям	Конкурсное задание предусматривает оценку следующих знаний и умений специалистов: Знание программного обеспечения Autodesk AutoCAD или аналогов, программных продуктов Credo или аналогов, знание программного обеспечения для обработки данных измерений - тахеометрической съемки, спутниковых измерений Знающий: нормативные и нормативно-технические акты и документы, регулирующие изучение, использование и охрану окружающей среды; природные и техногенные условия территорий (акваторий); систему

		<p>уполномоченных органов и организаций, регулирующих деятельность в сфере инженерно-геодезических изысканий; порядок и правила подачи документации (программы (предписания) инженерно-геодезических изысканий) в ответственные органы; стандарты и формы, установленные для инженерно-изыскательской документации; систему фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях; виды, функциональные характеристики, правила эксплуатации геодезических приборов, инструментов и систем; метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования, особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; порядок, методы и средства производства инженерных изысканий: методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений, методы электронных измерений элементов геодезических сетей, методы математической обработки результатов измерений, методы оценки и показатели качества результатов инженерно-геодезических измерений; современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ; состав сведений, необходимых для описания объекта исследований на всех стадиях производства работ по инженерно-геодезическим изысканиям; программное обеспечение, средства компьютерной техники и средства автоматизации работ, используемые в инженерно-геодезических изысканиях; приемы устранения причин брака и грубых ошибок измерений; требования нормативных правовых, технических актов и документов к геодезическим работам и их результатам; установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; требования охраны труда.</p>
6.	Требования к умениям	<p>Находить, анализировать и оценивать информацию, необходимую для планирования инженерно-геодезических изысканий, постановки и решения профессиональных задач в сфере инженерно-геодезических изысканий, определения методов, средств и ресурсов выполнения инженерно-геодезических изысканий, соблюдения установленных требований к регистрации инженерно-геодезических изысканий, определения критериев оценки изучаемой территории в</p>

	<p>ходе производства инженерно-геодезических изысканий, выбора методики обработки данных и оценки качества выполненных измерений в сфере инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в сфере инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>Определять методы, средства и ресурсы для выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям, осуществлять корректировку и детализацию таких методов, средств и ресурсов;</p> <p>Производить визуальный осмотр объектов инженерных исследований для соотнесения их с имеющимися данными об этих объектах;</p> <p>Выполнять полевые геодезические работы;</p> <p>Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей;</p> <p>Использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей;</p> <p>Производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;</p> <p>Выполнять полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку;</p> <p>Использовать специальные геодезические приборы, системы и инструменты, включая тахеометры и приборы спутниковой навигации;</p> <p>Использовать современные компьютерные технологии для автоматизации геодезических работ, осваивать инновационные методы деятельности с целью оптимизации работ;</p> <p>Анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений;</p> <p>Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;</p> <p>Использовать специализированные программные средства камеральной обработки данных (результатов геодезических работ);</p> <p>Производить вычисления по установленным алгоритмам в сфере инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>Оформлять и комплектовать документацию в соответствии с утвержденными формами и методами в сфере инженерно-геодезических изысканий;</p>
--	---

Раздел 4. Порядок организации и проведения

финального этапа конкурса

Целью проведения финального этапа конкурса профессионального мастерства является определение лучших конкурсантов из числа специалистов организаций и предприятий строительного комплекса атомной отрасли, способных в рамках проведения финала Конкурса продемонстрировать уровень профессиональных знаний, умений и навыков, соответствующие международным и Российским требованиям к уровню квалификации.

Основными задачами финального этапа Конкурса является выявление лучших профессиональных достижений работников комплекса капитального строительства атомной отрасли, повышение престижа строительных профессий и специальностей.

Регистрация участников финального этапа конкурса осуществляется 14 августа 2018 г.

Финальный этап конкурса по номинации «Лучший геодезист» проводится в период с 15 августа по 16 августа 2018 г.

Режим проведения финального этапа конкурса: теоретическая часть – онлайн тестирование; практическая часть проводится на установленной Оргкомитетом Площадке.

4.1. Общие положения проведения финального этапа конкурса

4.1.1. Распределение рабочих мест.

Перед началом проведения конкурсного этапа проводится жеребьевка между участниками финального этапа для определения очередности выполнения практического и теоретического заданий. Жеребьевка производится в присутствии всех Конкурсантов способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. По окончании контрольного времени выполнения конкурсного задания команды меняются местами для выполнения следующего этапа конкурса.

По итогам Жеребьевки Конкурсанты подписывают протокол с подписями участников и председателя конкурсной комиссии (Приложение 1).

4.1.2. Охрана труда

Несоблюдение Конкурсантом норм и правил охраны труда ведет к потере баллов в соответствии с Критериями оценки либо отстранению Конкурсанта от участия в конкурсе, если такое нарушение привело или могло привести к созданию опасной ситуации для людей или повреждению оборудования. Каждый случай рассматривается полным составом Конкурсной комиссии и по каждому случаю проводится голосование членов комиссии. Решение принимается простым большинством голосов и оформляется Протоколом внештатных ситуаций. При принятии решения члены конкурсной комиссии должны руководствоваться требованиями охраны труда по номинации.

4.1.3. Болезнь или несчастный случай

Если кто-либо из Конкурсантов заболел или стал жертвой несчастного случая, об этом немедленно уведомляется Председатель конкурсной комиссии, он принимает решение о том, компенсировать ли потерянное время. Если Конкурсанту приходится отказаться от дальнейшего участия в конкурсе ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за выполненный объем работы.

4.2. Порядок проведения теоретической части финального этапа конкурса

4.2.1. Задания теоретической части финального этапа (тесты) размещаются на электронном образовательном портале.

Инструкции по прохождению тестирования высылаются участникам конкурса непосредственно перед его проведением.

4.2.2. Распределение рабочих мест.

Рабочие места распределяются путем проведения жеребьевки. Жеребьевка проводится перед процедурой ознакомления с рабочим местом. Жеребьевка производится в присутствии всех Конкурсантов способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест.

4.2.3. Ознакомление с рабочим местом (не более 10 мин.)

Из состава членов конкурсной комиссии финального этапа назначаются лица, ответственные за проведение процедуры тестирования.

Итоговый отчет о результатах тестирования формируется в течение 1 дня и передается в конкурсную комиссию.

4.3. Порядок проведения практической части финального этапа конкурса

4.3.1. Ознакомление с рабочим местом (не более 30 мин.).

Перед выполнением практического задания каждая команда получает инструктаж по работе с оборудованием.

До начала соревнований Конкурсанты получают время на ознакомление с площадкой, а также на ознакомление с оборудованием и его тестирование, на проверку и подготовку инструментов и материалов. Конкурсанты используют выделенное время для ознакомления с геодезическим оборудованием, аксессуарами, вспомогательными средствами, материалами, а также для того, чтобы попрактиковаться в использовании оборудования и материалов, используемых на конкурсе. Измерительные инструменты Конкурсантов сравниваются с инструментами Конкурсной комиссии, во избежание ошибок. По окончании ознакомительного периода Конкурсанты подтверждают свое ознакомление со всем оборудованием и материалами, подписав Протокол ознакомления конкурсантов с оборудованием и рабочими местами (Приложение 2).

4.3.3. Замена оборудования и приборов.

Конкурсант может попросить предоставить ему возможность замены оборудования или прибора на привезенный с собой. Разрешение на замену определяется общим голосованием членов конкурсной комиссии с оформлением протокола (Приложение 3). При этом ответственность за исправность прибора, точность его замеров и вопросы поверки возлагается на конкурсанта.

4.3.4. Ознакомление с конкурсным заданием.

Непосредственно перед началом работы необходимо ознакомить конкурсантов с актуальным конкурсным заданием, критериями оценки конкурсного задания, регламентом работ и правилами поведения на площадке. По итогам ознакомления оформляется соответствующий протокол (Приложение 4).

4.3.5. Внештатные ситуации.

Любые отклонения от данной Методики и регламента проведения финального этапа конкурса считаются внештатной ситуацией. Решение по внештатной ситуации принимается председателем конкурсной комиссии и подтверждается простым голосованием членов комиссии с оформлением соответствующего протокола (Приложение 6).

4.3.6. Начало и конец работы

Конкурсант обязан дожидаться указания Председателя конкурсной комиссии о начале и завершении работы. Если по независящим от Конкурсанта причинам ему пришлось прервать выполнение Конкурсного задания (Вынужденная остановка), он должен немедленно сообщить об этом председателю конкурсной комиссии или члену комиссии, отвечающему за фиксацию времени. При этом происходит фиксация времени начала и

окончания остановки. После подтверждения Председателя конкурсной комиссии, Конкурсант имеет право получить дополнительное время, равное времени Вынужденной остановки. Величина дополнительного времени определяется коллегиальным решением конкурсной комиссии и оформляется протоколом внештатной ситуации (Приложение 6).

4.3.7. Общение и контакты Конкурсантов

Конкурсанты не имеют права общаться с посторонними лицами в ходе официального времени проведения конкурса, включая зоны за пределами своей Конкурсной площадки, за исключением обозначенных в Плане работы конкретной площадки, Обеденных перерывов и времени Официального общения. В ходе проведения соревнований запрещены контакты с другими Конкурсантами без разрешения Председателя конкурсной комиссии. Периоды времени (15-30 минут), отводимые на официальное общение Конкурсантов («Общение участников»), могут проводиться до старта выполнения Конкурсного задания и после окончания работы на площадке. Использование любого оборудования для обмена информацией (мобильные телефоны, электронные устройства) запрещено.

Членам конкурсной комиссии запрещено как-либо помогать Конкурсантам в интерпретации Конкурсного задания, кроме как с разрешения Председателя конкурсной комиссии. Возникающие вопросы передаются для решения Председателю конкурсной комиссии.

4.1. Конкурсные задания

4.1.1. Тестовые задания

Оценка теоретических знаний специалистов организаций строительного комплекса атомной отрасли в области современных технологий и требований к организации выполнения инженерно-геодезических изысканий определяется в соответствии с Федеральными законами и постановлениями правительства в области градостроительной деятельности, ФЗ «О техническом регулировании», Гражданским Кодексом РФ, Земельным Кодексом РФ, Постановлениями профильных министерств и ведомств, нормативными документами, регулирующими производство работ в сфере инженерно-геодезических изысканий для строительства объектов атомной отрасли, а также Стандартами СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО».

Тест имеет 70 вопросов по следующим разделам:

1. Нормативно-правовые основы производства инженерных изысканий;
2. Требования к выполнению инженерных изысканий, влияющих на безопасность объектов строительства;
3. Современные методы и способы производства инженерных изысканий;
4. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий;

4.1.2. Практическое задание

Модуль 1. Топографическая съемка участка местности в масштабе 1:500

Модуль 2. Полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки

Модуль 1. Топографическая съемка участка местности в масштабе 1:500

№ п/п	Содержание операции	Оборудование и инструменты
-------	---------------------	----------------------------

1	Выбрать место для станции таким образом, чтобы с него просматривался весь участок, подлежащий съемке.	Электронный тахеометр, штатив, вежа с отражателем, рулетка, GNSS, вежа, контроллер
2	Методом обратной засечки произвести привязку к пунктам геодезической основы. Выполнение калибровки комплектом роверного спутникового приемника для работы в единой системе координат.	
3	Произвести съемку ситуации местности и рельефа указанного участка с сохранением данных в памяти тахеометра и спутникового оборудования. При съемке рельефа расстояние между пикетными точками не должно быть более 10 метров.	
4	Сохранение проектов на съемные носители	SD или USB носители
По завершении модуля 1 экспертной комиссии оценивается полнота отснятых данных и кодирование данных.		

Модуль 2. Плановая и высотная разбивка проекта площадки

№ п/п	Содержание операции	Оборудование и инструменты
1	Установить электронный тахеометр таким образом, чтобы при переносе проекта в натуру разбивку можно было бы произвести с одной станции.	Электронный тахеометр, штатив, вежа с отражателем, рулетка, GNSS, вежа, контроллер
2	Методом обратной засечки произвести привязку к пунктам геодезической основы. Выполнение калибровки комплектом роверного спутникового приемника для работы в единой системе координат.	
3	Функцией выносом в натуру произвести разбивку площадки по координатам ведомости 1, закрепляя вершины металлическими кольями или окраской необходимых точек. Подписать каждый кольешек в соответствии с расставленной на плане нумерацией.	
По завершении модуля 2 участник сдает экспертной комиссии вынесенную в натуру на местности площадку с расставленными проектными точками.		

Ведомость 1. Ведомость плановой разбивки вершин квадратов

№ точки	координата X	координата Y
1		
2		

4.2. Хронометраж проведения финального этапа

Теоретическая часть предварительного этапа конкурса	
10 минут	Инструктаж конкурсантов по прохождению тестирования

120 минут	Тестирование
60 минут	Подведение итогов тестирования
	Практическая часть предварительного этапа конкурса
20 минут	Жеребьевка рабочих мест. Инструктаж по ТБ и ОТ.
40 минут	Ознакомление участников с конкурсной площадкой и оборудованием
30 минут	Ознакомление конкурсантов с конкурсным заданием и критериями оценки
240 минут (3 часа)	Выполнение модуля 1 «Топографическая съемка участка местности в масштабе 1:500»
	Обеденный перерыв
120 минут (3 часа)	Выполнение модуля 2 «Плановая и высотная разбивка проекта площадки»
120 минут (2 часа)	Подведение общих итогов конкурса

4.3. Стратегия и техническое описание оценки

4.3.1 Критерии оценки теоретического этапа конкурса

Уровень теоретических знаний участников конкурса определяется в баллах.

Каждый правильный ответ соответствует 1 баллу.

Максимальное количество баллов – 70.

Каждому конкурсанту предлагается ответить на 70 вопросов.

Каждый вопрос имеет несколько вариантов ответов.

Только один вариант ответа – правильный.

Контрольное время теста не более 120 минут без перерыва.

Пользоваться справочными материалами нельзя.

4.3.2. Критерии оценки практического этапа конкурса

Результат выполнения практического задания оценивается по 30-ти балльной шкале.

Максимальное количество баллов по модулю 1 – 12 баллов.

Максимальное количество баллов по модулю 2 – 18 баллов.

Модуль 1. Топографическая съемка участка местности в масштабе 1:500

№ п/п	Вид контроля	Баллы по пунктам	
		Выполнено	Не выполнено
1	Место для станции выбрано согласно требованиям задания	1	0
2	Прибор приведен в рабочее положение	1	0
3	Привязка к геодезическим пунктам	3	0
4	Топографическая съемка участка	3	0
5	Передача данных с приборов	1	0
6	Кодирование на борту прибора	3	0

Модуль 2. Плановая и высотная разбивка проекта площадки

№ п/п	Вид контроля	Баллы по пунктам	
		Выполнено	Не выполнено
1.	Место для станции выбрано согласно требованиям задания	1	0
2.	Прибор приведен в рабочее положение	1	0
3.	Привязка к геодезическим пунктам	1	0
4.	Площадка вынесена на местность и закреплена кольшками	1	0
5.			
6.	Вынос проектных отметок произведен	1	0
7.	Нумерация и проектные отметки нанесены на все кольшки	1	0
Критерии оценки горизонтальной и вертикальной разбивки			
1.	Размеры площадки соответствуют требуемым размерам	3	-3
2.	Стороны отдельных квадратов равны 5 метрам	3	-3
3.	Диагонали площадки равны	3	-3
4.	Расстояния от земли до проектной отметки соответствуют вычисленным отметкам ведомости 3 (допустимое расхождение ± 2 см)	3	-3

При грубом нарушении ТБ, повлекшей за собой травму самого участника и (или) других участников конкурса, участник снимается с конкурса и его работа не оценивается.

Раздел 5. Рекомендации по формированию конкурсной комиссии

Для оценки выполнения конкурсантами конкурсных заданий создается конкурсная комиссия по номинации, из 3 человек:

Председателя комиссии и членов комиссии (2 человека).

Конкурсная комиссия формируется из представителей:

Персональный состав Конкурсной комиссии утверждается Оргкомитетом конкурса.

Раздел 6. Порядок формирования победителей финального этапа

6.1. Оценка модулей проводится конкурсной комиссией при отсутствии конкурсанта на площадке.

6.2. Допускается вызов конкурсанта на площадку для дачи пояснений в случае затруднения интерпретации результатов.

6.3. Победитель определяется по максимальному количеству баллов (100 баллов), полученных простым суммированием результатов теоретической и практической частей финального этапа конкурса.

6.4. Решением конкурсной комиссии допускается определение призеров по номинации.

Раздел 7. Формы отчетных документов

7.1. Форма оценочной ведомости по модулю 1 практического задания

ФИО конкурсанта _____

Модуль 1. Топографическая съемка участка местности в масштабе 1:500

№ п/п	Вид контроля	Баллы по пунктам		Сумма балла конкурсанта
		Выполнено	Не выполнено	
1	Место для станции выбрано согласно требованиям задания	1	0	
2	Прибор приведен в рабочее положение	1	0	
3	Привязка к геодезическим пунктам	2	0	
4	Топографическая съемка участка	2	0	
5	Передача данных с приборов	1	0	
6.1 Оценка полноты данных при съемке и кодировании - число площадных объектов не менее _____		2	-3	
6.2. Оценка полноты данных при съемке и кодировании - число линейных объектов не менее _____		1	-3	
Нарушения техники безопасности				
Сумма баллов за модуль 1				

Председатель конкурсной комиссии _____ / _____ /

Члены конкурсной комиссии _____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

7.2. Форма оценочной ведомости по модулю 2 практического задания

ФИО конкурсанта _____

Модуль 2. Плановая и высотная разбивка проекта площадки

1	Место для станции выбрано согласно требованиям задания	1	0	
2	Прибор приведен в рабочее положение	1	0	
3	Привязка к геодезическим пунктам	1	0	
4	Площадка вынесена на местность и закреплена колышками	1	0	
5	Вынос проектных отметок произведен	2	0	
6	Нумерация и проектные отметки нанесены на все колышки	1	0	
7	Выполнение горизонтальной и вертикальной разбивки площадки			
7.1. Размеры площадки соответствуют требуемым размерам		3	-3	
7.2. Стороны отдельных квадратов равны 5 метрам		3	-3	
7.3. Диагонали площадки равны		3	-3	
7.4. Расстояния от земли до проектной отметки соответствуют вычисленным отметкам ведомости 3 (допустимое расхождение ± 2 см)		3	-3	
Нарушения техники безопасности				
Сумма баллов за модуль 2				

Председатель конкурсной комиссии _____ / _____ /

Члены конкурсной комиссии _____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

7.4 . Форма итоговой сводной ведомости предварительного этапа конкурса

№ п/п	Ф.И.О. конкурсанта	Количество баллов за теоретический этап конкурса	Количество баллов за практический этап конкурса		Итоговая сумма балла за конкурс	Занятое место
			Модуль 1	Модуль 2		
1						
2						
3						
4						
5						

Председатель конкурсной комиссии _____ / _____ /
 Члены конкурсной комиссии _____ / _____ /
 _____ / _____ /
 _____ / _____ /

Раздел 8. Материалы и оборудование

Инфраструктурный лист

Оборудование, инструменты и материалы на одного участника конкурса			
№	Наименование	Ссылка на сайт с техническими характеристиками либо технические характеристики оборудования	Количество
1	Роботизированный тахеометр Leica Viva TS16	https://geosystems.ru/shop/takheometry/SeriyaVivaTS16/takheometr-leica-ts16-m-r500-5/	5
	Ровер GS16 GSM CS20 Captivate	https://geosystems.ru/shop/gnss-oborudovanie/rekomenduemye-komplekty/rtk-rover/rover-gs16-gsm-cs20-captivate/	5
2	Штатив	https://geosystems.ru/shop/aksessuary/shtativy1/shativ-leica-gst05-derevyanny/	5
3	Вежа LEICA GLS13 телескопическая, 2м	https://geosystems.ru/shop/aksessuary/vekhi-dlya-gnss/vekha-leica-gls13-2m-alyuminievaya-teleskop-1/	5
4	Вежа LEICA GLS12 телескопическая, 2м	https://geosystems.ru/shop/aksessuary/vekhi-dlya-gnss/vekha-leica-gls31-teleskopicheskaya-2m/	5
5	Отражатель LEICA GRZ4 (360°)	https://geosystems.ru/shop/aksessuary/otrazhateli-mini-prizmy/otrazhatel-leica-grz4-360/	5
6	Контроллер LEICA CS20	https://geosystems.ru/shop/gnss-oborudovanie/priemniki-kontrollery-optsii/kontrollery/kontroller-leica-cs20/	5

9	Бланки и ведомости для выполнения заданий		20
10	Персональный компьютер	Компьютер в сборе с монитором. Процессор: Intel Pentium 4 1.6 ГГц или совместимый (рекомендуется Intel Core 2 Duo 2,4 ГГц); ОЗУ: не менее 2 Гб; Видеоподсистема: графический ускоритель на базе графического процессора класса NVIDIA GeForce 6600 или ADM Radeon X700 или более производительные; Операционная система: Microsoft Windows 7 или новее.	1
11	Рулетка		1
Оборудование и инструменты, которые участники должны иметь при себе			
1	Инженерный калькулятор	На усмотрение организатора	1
2	Карандаш	На усмотрение организатора	1
3	Ручка шариковая	На усмотрение организатора	1
4	Стирательная резинка	На усмотрение организатора	1
5	Планшет в виде дощечки с зажимом	На усмотрение организатора	1
6	Маркер черный	На усмотрение организатора	1
7	Изолента	На усмотрение организатора	1
Расходные материалы			
1	Дюбель-гвоздь монтажный 4,5x50 мм 1 кг	Круглого или прямоугольного сечения, длиной достаточной для выполнения по ним высотной разбивки	12

Перечень материалов и инструментов, необходимых для конкурсной комиссии

Оборудование, материалы и канцелярия на одного эксперта			
№	Наименование	Ссылка на сайт с техническими характеристиками либо технические характеристики оборудования	Количество
1	Бумага формата А4	На усмотрение организатора	1
2	Ручка шариковая	На усмотрение организатора	1
3	Степлер	На усмотрение организатора	1
4	Планшет в виде дощечки с зажимом	На усмотрение организатора	1
5	Маркер черный	На усмотрение организатора	1
6	Калькулятор	На усмотрение организатора	1
7	Рулетка	http://www.220-volt.ru/catalog-143084/	1
8	Секундомер	https://www.galasport.ru/catalog/sekundomery/sekundomer_elektronnyy_bolshoy_js306_.html	1

Общая инфраструктура конкурсной площадки

Оборудование, мебель и канцелярия на одного участника			
№	Наименование	Ссылка на сайт с техническими характеристиками либо технические характеристики оборудования	Количество
1	Стол для участника	На усмотрение организатора	1
2	Стул участника	На усмотрение организатора	1
3	Бумага формата А4	На усмотрение организатора	5
Общее оборудование и инструменты на всех участников			
1	Принтер цветной печати формата А4	На усмотрение организатора	1
2	Стол для принтера	На усмотрение организатора	1
Оборудование и мебель для экспертов			
1	Стол переговорный	На усмотрение организатора	1
2	Стул	На усмотрение организатора	от количества экспертов
3	Вешалка	На усмотрение организатора	1
4	Корзина для мусора	На усмотрение организатора	1
5	Компьютер или ноутбук	На усмотрение организатора	1
6	Принтер лазерный формата А4	На усмотрение организатора	1
Дополнительные требования к конкурсной площадке			
1	Электричество на 1 пост для участника, общего принтера и компьютера экспертов	220 вольт	от количества участников
2	Огнетушитель углекислотный		1

Раздел 9. Требования к ТБ и технические требования к площадке проведения предварительного этапа

9.1. Требования к технике безопасности

Требования техники безопасности при выполнении полевых геодезических работ

1. Требования техники безопасности при работе с приборами

- 1.1. при установке прибора должен обеспечиваться доступ к нему со всех сторон;
- 1.2. отпускать прибор можно, только убедившись в его надежном закреплении на штативе;
- 1.3. высота установки прибора должна обеспечивать удобство работы конкурсанта;
- 1.4. запрещается поворачивать тахеометр вокруг вертикальной оси, а зрительную трубу относительно горизонтальной оси при зафиксированных закрепительных винтах;
- 1.5. переносить тахеометр, закрепленным на штативе запрещается;
- 1.6. не соединяйте и не разъединяйте разъемы электропитания влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током;
- 1.7. при необходимости переноса тахеометра разрешается переносить его с открепленными закрепительными винтами, в правильно уложенном состоянии в футляре;
- 1.8. необходимо проявлять осторожность при визировании в сторону солнца;
- 1.9. категорически запрещается наводить зрительную трубу прибора на солнце, чтобы не повредить сетчатку глаза;
- 1.10. при выполнении измерений запрещается наводить зрительную трубу тахеометра в глаза людей и животных
- 1.11. запрещается осуществлять наблюдение прямого и зеркально отраженного лазерного излучения;
- 1.12. запрещается размещать в зоне лазерного пучка предметы, вызывающие его зеркальное отражение;
- 1.13. при обнаружении неисправности прибора незамедлительно прекратить работу и сообщить об этом члену жюри.

2. Требования техники безопасности при работе с оборудованием и аксессуарами

- 2.1. при установке штатива избегать попадания пальцев рук между головкой штатива и креплением ножек, избегать контакта заостренных концов ножек штатива с телом;
- 2.2. при установке штатива следует убедиться, что винты ножек штатива надежно закреплены, не следует чрезмерно затягивать винты ножек – это может привести к срыву резьбы;
- 2.3. при необходимости переноса штатива, переносить его разрешается в сложенном состоянии, с затянутыми винтами ножек в строго вертикальном положении за спиной на ремне;
- 2.4. при использовании телескопической веши переносить ее разрешается только в строго вертикальном положении, направлять острие веши в какую-либо сторону категорически запрещается;

2.5. при разворачивании или складывании деревянной нивелирной рейки необходимо быть аккуратным и внимательным, чтобы не повредить пальцы рук;

3. Общие правила

- 3.1. топоры, кувалды или молотки должны быть прочно насажены на топорща;
- 3.2. при забивании металлической арматуры в грунт следует внимательно следить за положением инструмента и арматуры и контролировать силу удара во избежание нанесения травмы;
- 3.3. находясь на участке выполнения работ необходимо в специальных сигнальных жилетах;
- 3.4. одежда и обувь конкурсанта должна быть выбрана по погоде, удобной для работы, застегнута на пуговицы и молнии;
- 3.5. запрещается ложиться или садиться на сырую или холодную землю;
- 3.6. при передвижении по пересеченной местности быть предельно аккуратными, смотреть под ноги, во избежание скольжения, спотыканий и подворачивания ступней ног;
- 3.7. запрещается прикасаться руками и касаться нивелирными рейками к проводам, свисающим с опор линий электропередач или же торчащим из земли;
- 3.8. при отрицательных температурах воздуха запрещается касаться металлических предметов и частей голыми участками тела;
- 3.9. запрещается выполнять полевые работы в грозу, с приближением грозы необходимо полевые работы прекратить, упаковать инструменты, сложить в стороне металлические предметы, самим укрыться в закрытом помещении;
- 3.10. в случае травмирования необходимо поставить в известность членов жюри, а при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 03 или 112 по возможности оказать первую медицинскую помощь пострадавшему.

Требования техники безопасности при выполнении камеральных геодезических работ

4. Требования техники безопасности при работе с чертежными инструментами

- 4.1. вычислительные и графические работы должны выполняться при достаточном освещении;
- 4.2. для отдыха глаз рекомендуется периодически закрывать глаза или смотреть вдаль или делать зрительную гимнастику;
- 4.3. во избежание развития близорукости необходимо следить, чтобы расстояние от глаз до рабочей поверхности равнялось примерно 25-30 см;
- 4.4. во избежание получения травмы пользоваться только исправными чертежными инструментами и приспособлениями;
- 4.5. не оставлять чертежные инструменты и приспособления без присмотра;
- 4.6. заточку карандашей проводить в специально отведенном для этого месте;
- 4.7. по окончании работы проверить наличие чертежного инструмента и привести в порядок рабочее место.

5. Требования техники безопасности при работе на персональном компьютере

- 5.1. при работе с компьютером нужно убедиться, что в зоне досягаемости отсутствуют оголенные провода и различные шнуры;

- 5.2. предметы на столе не должны мешать обзору, пользоваться мышкой и клавиатурой;
- 5.3. поверхность экрана должна быть абсолютно чистой;
- 5.4. перед началом работы необходимо убедиться, что никакие посторонние предметы не мешают работе системы охлаждения компьютера;
- 5.5. нельзя часто включать и выключать компьютер без особой на это нужды;
- 5.6. при ощущении даже незначительного запаха гари, нужно как можно быстрее выключить компьютер из сети и уведомить о случившемся членов жюри;
- 5.7. для уменьшения воздействия излучения экрана нужно, чтобы расстояние между глазами и монитором составляло не менее полуметра;
- 5.8. клавиатура размещается на расстоянии 20-30 сантиметров от края стола;
- 5.9. стул должен стоять таким образом, чтобы спина лишь немного упиралась в его спинку;
- 5.10. ноги должны упираться в твердую поверхность, быть распрямленными вперед, а не подогнуты под себя; если конкурсант носит очки, то ему следует убедиться, что он может свободно регулировать угол наклона экрана;
- 5.11. по окончании работы привести в порядок рабочее место.

6. Общие правила

- 6.1. в случае возгорания принять меры по эвакуации людей и попытаться погасить пламя огнетушителями, а при сложном возгорании сообщить в службу пожаротушения по телефону 01 или 112;
- 6.2. в случае травмирования необходимо поставить в известность членов жюри, а при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь по телефону 03 или 112, по возможности, оказать первую медицинскую помощь пострадавшему;

9.2. Технические требования к площадке проведения предварительного этапа конкурса

1. Площадь участка съемки для одного участника не должна превышать 0.5 Га. При необходимости участки съемки можно разметить четкими границами.
2. Участок должен быть открытым со спокойным рельефом, с возможностью произвести на нем разбивку площадки размером 50x50 м.
3. На площадке проведения должны быть установлены пункты планово-высотной сети, в количестве достаточном для выполнения конкурсного задания всеми участниками.
4. Данные геодезические пункты могут быть установлены как в грунте, так и на стенах капитальных сооружений. На усмотрение организаторов конкурса система координат и высот пунктов может быть единой или условной.
5. На установленные геодезические пункты создаются ведомости привязки (кроки), которые выдаются участникам перед началом выполнения практического этапа конкурса. (Пример оформления, схема 1).
6. В зависимости от местных условий (твердый или мерзлый грунт площадки) дюпеля или колышки для разбивки могут быть деревянными или металлическими, длина колышков должна быть достаточной для проведения по ним вертикальной разбивки.
7. Марка геодезических приборов, которыми участники будут выполнять, конкурсные задания, устанавливается организатором конкурса.

8. В случае невозможности использования геодезических приборов одной марки допускается использование приборов других марок при условии схожих технических характеристик.

9. Организатор обязан предоставить информацию участникам соревнований о марках геодезических приборов и программном обеспечении, которое будет использоваться при проведении конкурса не позднее 2-х недель до начала соревнований.

11. Так же на усмотрение организатора конкурса может быть дано разрешение на использование участниками собственных геодезических инструментов.

12. Перед началом соревнований участники должны пройти инструктаж по технике безопасности.

13. Участникам должны быть разъяснены условия выполнения теоретического и практического задания, проведена жеребьевка рабочих мест, указаны критерии оценки.

14. При выполнении полевых работ участники должны находиться в специальных сигнальных жилетах.

15. Камеральные работы должны проводиться в помещении с рабочими местами оборудованными компьютерами (ноутбуками), электросетью, канцелярскими принадлежностями, хорошим освещением и возможностью вывода на печать чертежей с рабочего места на принтер.

Схема 1

КРОКИ

Пункт полигонометрии, 1 разряда _____
Объект № _____

№ _____

	РАЗРЕЗ ЦЕНТРА
	ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ Расположен на территории ____. Составил _____ /./ Проверил _____ /./

Приложение 1

Протокол предварительного этапа конкурса о жеребьевке по распределению конкурсных мест

Номинация _____

Председатель конкурсной комиссии _____

**Протокол решения конкурсной комиссии
по внештатной ситуации**

Номинация _____

Председатель конкурсной комиссии _____

Конкурсной комиссией было принято решение по _____

Согласие с данным решением подтверждаем.

ФИО члена конкурсной комиссии	Подпись

Дата _____ 2018г.

Председатель конкурсной комиссии _____ / _____ /