

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО
для оценки квалификации**

**Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для
градостроительной деятельности
(5 уровень квалификации)**



**Центр
независимой
оценки
квалификации
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование квалификации и уровень квалификации.....	3
2. Номер квалификации.....	3
3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.....	3
4. Вид профессиональной деятельности.....	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена.....	6
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий.....	10
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий.....	11
9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости).....	12
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена.....	12
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена	15
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	15
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	17
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств	18



Центр
независимой
оценки
квалификации
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63

1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности (5 уровень квалификации)

2. Номер квалификации

10.00200.01

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее – требования к квалификации)

Специалист в области инженерно-геодезических изысканий, код 10.002, утвержден приказом Минтруда России от 25.12.2018 № 841н, регистрационный номер 447 (зарегистрирован в Минюсте РФ 21.01.2019 N 53468)

(наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

4. Вид профессиональной деятельности

Инженерно-геодезические изыскания для градостроительной деятельности

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
1	2	3
К трудовой функции А/01.5 Сбор материалов инженерных изысканий прошлых лет, фондовых материалов и архивных данных		
У: Систематизировать степень изученности исследуемой территории выполнения инженерных изысканий и возможность использования этих материалов (с учетом срока их давности) для решения соответствующих задач	1 балл за правильно выполненное задание	Задание на установление соответствия №1, Задание на установление последовательности №2, Задание с выбором ответа № 3, 4
У: Составлять отчёты по результатам обследования пунктов государственной геодезической сети (картограмма топографо-геодезической изученности и ведомости обследования исходных пунктов)	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 5, 6, 7, 8
З: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок работы с топографическими планами	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 9, 10, 12 Задание с открытым ответом

		№ 11
К трудовой функции А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности		
У: Выполнять контрольные измерения геодезическими приборами и инструментами на пунктах государственной геодезической сети и новых пунктах геодезической съемочной сети	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 13, 14, 15
У: Производить уравнивание и оценку точности взаимного положения пунктов государственной геодезической сети и новых пунктов геодезической съемочной сети	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 16, 17, 18
У: Производить полевую поверку геодезических инструментов, предназначенных для выполнения съемочных работ	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 19, 20, 21
У: Выполнять предварительную обработку и уравнивать полученные полевые измерения при определении пространственных координат с использованием специализированного программного обеспечения	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 22, 23, 24
З: Составление абрисов, карточек закладки и каталога пространственных координат новых пунктов геодезической съемочной сети	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа, № 25, 26
З: Условные обозначения топографических карт, принципы формирования карт и планов	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с открытым ответом № 27, Задание с выбором ответа № 28, 29
К трудовой функции А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки инженерных коммуникаций, зданий и сооружений		
У: Выполнять полевую поверку работоспособности приборов для производства топографических съемок местности и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа, № 30, 31, 32
У: Производить угловые наблюдения, линейные измерения и спутниковые определения при производстве топографических съемок	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 33, 34, Задание на установление соответствия № 35



Центр
независимой
оценки

квалификации
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63

У: Производить наземное, мобильное и воздушное лазерное сканирование при производстве топографических съемок	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 36, 37, Задание на установление последовательности № 38
З: Методики полевой поверки приборов для производства топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 39, 40
З: Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений	1 балл за правильно выполненное задание	Задание на установление соответствия № 41, Задание на установление последовательности № 42, Задание с выбором ответа № 43
К трудовой функции А/04.5 Геодезическое обеспечение выполнения специальных видов инженерных изысканий градостроительной деятельности		
У: Выбирать геодезическое оборудование в соответствии с видом(ми) специальных инженерных изысканий	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 44, 46, 47, Задание на установление соответствия № 45
У: Определять пространственные координаты инженерно-геофизических и гидрометеорологических точек наблюдения	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 48, 49, 50, 51
З: Методика производства измерений для определения пространственных координат	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 52, 53, 54, 55
К трудовой функции А/05.5 Выполнение инженерно-гидрографических работ в градостроительной деятельности		
У: Создавать опорные и съемочные геодезические сети в районах рек, морей, озер и водохранилищ	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 56, 57, 58
У: Производить топографическую съемку местности, включая прибрежную полосу	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 59, 60, 61
У: Осуществлять разбивку и нивелирование пикетажа по оси судового хода и створа с последующим составлением продольного профиля	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 62, 63

З: Нормативные правовые акты, регламентирующие производство инженерно-гидрографических работ	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 64, 65
З: Технологии производства инженерно-гидрографических работ	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 66, 67
К трудовой функции А/06.5 Выполнение камеральной обработки инженерно-геодезических работ и создание продуктов информационных систем обеспечения градостроительной деятельности		
У: Оценивать точность определения планового и высотного положения геодезических пунктов по материалам уравнивания	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 68, 69, 70
У: Использовать программное обеспечение для обработки спутниковых определений	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 71, 73, 74, Задание на установление соответствия № 72
У: Осуществлять камеральный контроль выполнения инженерно-геодезических работ	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 75, 76, 77
З: Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений	1 балл за правильно выполненное задание	Задание с выбором ответа № 78, 79, 80

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

общее количество заданий: 80;

из них:

количество заданий с выбором ответа: 70;

количество заданий на установление соответствия: 5;

количество заданий на установление последовательности: 3;

количество заданий с открытым ответом: 2;

время выполнения заданий для теоретического этапа профессионального экзамена: 150 минут.

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
<u>Трудовая функция</u> А/01.5 Сбор материалов инженерных изысканий прошлых	Все разделы программы инженерно-геодезические изыскания	Задание на выполнение трудовых

Центр
независимой

Оценки
квалификации

www.ssro.ru

+7 (495) 730-53-63

лет, фондовых материалов и архивных данных <u>Трудовые действия:</u> Составление программы работ на инженерно-геодезические изыскания. <u>Трудовая функция:</u> А/02.5 Создание и развитие геодезических опорных съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности <u>Трудовые действия:</u> Рекогносцировка пунктов государственной геодезической сети на местности; Проектирование схемы сгущения новых пунктов геодезической съемочной сети; Определение пространственных координат новых пунктов геодезической съемочной сети; Уравнивание и оценка точности новых пунктов геодезической съемочной сети; Составление абрисов, карточек закладки и каталога пространственных координат новых пунктов геодезической съемочной сети. <u>Трудовая функция:</u> А/03.5 Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки инженерных коммуникаций, зданий и сооружений <u>Трудовые действия:</u> Выполнение топографических съемок местности и съемок подземных инженерных коммуникаций и сооружений; Полевая обработка материалов топографических съемок местности и съемок подземных инженерных	соответствии с требованиями, установленными СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Последовательность выполнения инженерно-геодезических изысканий определена в соответствии с требованиями, установленными СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства Общие правила производства работ» с учетом ГОСТ 33179-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания мостов и путепроводов Общие требования». Состав геодезических и гидрографических работ соответствует этапам инженерно-геодезических изысканий для реконструкции участка автомобильной дороги, расположенного на мостовом переходе через водную преграду. Выбранные методы и технологии инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ позволяют достичь запланированных результатов на каждом этапе инженерных изысканий. Выбранное геодезическое оборудование позволяет достичь запланированной точности геодезических работ на каждом этапе инженерных изысканий. Выбранное программное обеспечение для обработки результатов геодезических и гидрографических измерений и их оценки точности соответствует выполняемым работам.	функций, трудовых действий в модельных условиях № 1
--	--	--

коммуникаций и сооружений.

Трудовая функция:

А/05.5 Выполнение инженерно-гидрографических работ в градостроительной деятельности

Трудовые действия:

Составление комплекта геодезического оборудования для выполнения гидрографических работ;

Выполнение русловых съемок;

Трассирование судовых ходов и съемка створных площадок;

Выполнение камеральной обработки материалов инженерно-гидрографических работ.

Трудовая функция:

А/06.5 Выполнение камеральной обработки инженерно-геодезических работ и создание продуктов информационных систем обеспечения градостроительной деятельности

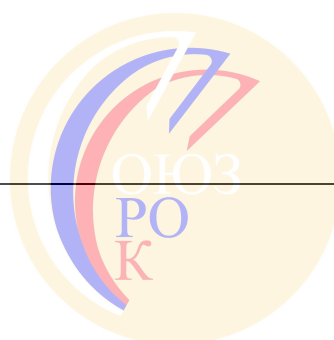
Трудовые действия:

Выбор программных продуктов для камеральной обработки результатов инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ;

Уравнивание плановых опорных и съемочных геодезических сетей;

Уравнивание пространственных координат отдельных пунктов и пунктов опорных геодезических сетей, полученных с использованием спутниковой аппаратуры;

Уравнивание нивелирных ходов, систем ходов, контроль точности их построения



Центр
независимой
оценки
квалификации
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и № задания
<u>Трудовая функция:</u> А/04.5 Геодезическое обеспечение выполнения специальных видов инженерных изысканий градостроительной деятельности <u>Трудовые действия:</u> Определение вида(ов) специальных инженерных изысканий; Составление комплекта геодезического оборудования для выполнения геодезического обеспечения специальных видов инженерных изысканий; Выполнение геодезических работ по обеспечению специальных видов инженерных изысканий.	Все разделы программы заполнены в соответствии с требованиями, установленными СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Последовательность выполнения инженерно-геодезических изысканий определена в соответствии с требованиями, установленными СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства Общие правила производства работ». Состав геодезических работ соответствует этапам инженерно-геодезических изысканий при строительстве трехэтажного многоквартирного жилого комплекса Выбранные методы и технологии инженерно-геодезических работ позволяют достичь запланированных результатов на каждом этапе инженерных изысканий. Выбранное геодезическое оборудование позволяет достичь запланированной точности геодезических работ на каждом этапе инженерных изысканий. Выбранное программное обеспечение для обработки результатов геодезических измерений и их оценки точности соответствует выполняемым работам.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях № 2



Центр
независимой

оценки
квалификации

www.ssro.ru

+7 (495) 730-53-63

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

(теоретической и практической частей профессионального экзамена)

1. Материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена: помещение площадью не менее 20 кв. м, отвечающее требованиям правил противопожарного режима в Российской Федерации и санитарных правил и норм (СанПиН), предъявляемым к административным или к учебным помещениям.

2. Комплект офисной мебели не менее чем на 5 человек, расходные материалы-канцелярские принадлежности (листы А4, ручка, карандаш), в количестве не менее, чем соответствующем количеству соискателей, одновременно пришедших на профессиональный экзамен.

3. Персональные компьютеры, со встроенными или внешними видеокамерой и микрофоном, не менее чем 5 (пять) штук, с годом выпуска не позднее 5 (пяти) лет до даты проведения оценки квалификации.

3.1. Технические требования к автоматизированному рабочему месту (АРМ) соискателя:

- Процессор класса Intel 2ГГц или аналог;
- размер оперативного запоминающего устройства (ОЗУ) - не менее 6 Гб;
- Размер свободного места на системном диске не менее 10 Гб;
- Входящая/исходящая скорость подключения к сети «Интернет» не менее чем 5 Мбит/сек¹;
- веб-камера с микрофоном для видео-фиксации;
- клавиатура и мышь.

3.2. Требования к программному обеспечению:

- операционная система - «Microsoft Windows 7» и все последующие версии;
- интернет-браузер «Mozilla Firefox 80.0» и все последующие версии или «Google Chrome 84.0» и все последующие версии.
- пакет MS Office, AutoCAD Civil 3D, программы для обработки и уравнивания геодезических измерений типа Credo_Dat, RGS, Credo_ГНСС, Topcon Magnet Tools .

4. Материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена: экзаменационные образцы учебно-методических материалов и технических средств, включая технические средства отработки оказания первой помощи лицам, пострадавшим на производстве, используемых в процессе оценочных мероприятий.

Все учебно-методические материалы и технические средства, обеспечивающие проведение профессионального экзамена, должны являться собственностью организации или находиться в распоряжении на ином законном основании.

5. Выход в телекоммуникационную сеть «Интернет» со скоростью не менее чем 100 (сто) Мбит/сек со статического ip-адреса.

6. Не менее 2 (двух) видеокамер на одно помещение для регистрации аудиозаписи и видеозаписи прохождения профессионального экзамена.

Требования к видеозаписи и к видеокамерам:

- видеокамеры должны регистрировать вход в помещение, всех соискателей, все персональные компьютеры со стороны клавиатуры, ответственное лицо за проведение профессионального экзамена;
- видеокамеры должны иметь устройства для синхронной аудиозаписи;

¹ скорость подключения к сети «Интернет» указана для одного автоматизированного рабочего места соискателя. При наличии в экзаменационном классе 5 АРМ, входящая/исходящая скорость подключения к сети «Интернет» должна быть не менее 25 Мбит/сек.

- видеокамеры должны иметь разрешение видеозаписи высокой четкости с экранным разрешением не менее 1280x720 пикселей (HD 720p) и не более– 1280x960 пикселей (HD 960p);
- сжатие видеозаписи для хранения и передачи файлов должно быть произведено по стандарту сжатия видеоизображения (кодек) «H.264» (MPEG-4 Part 10/AVC).

7. Устройство для хранения указанной видеозаписи проведения профессионального экзамена и передачи видеозаписи в телекоммуникационную сеть «Интернет».

Оборудование:

интерактивная доска с проектором / интерактивный дисплей, программное обеспечение, мобильная стойка для дисплея;
 компьютер/ноутбук (к интерактивной доске или интерактивному дисплею);
 компьютерная мышь;
 калькулятор;
 флипчарт магнитно-маркерный;
 документ камера;
 МФУ: тип печати черно-белая;
 МФУ: тип печати цветная;
 сетевой фильтр 220В, 5 м, 6 розеток;
 акустическая система / колонки;
 пульт для презентаций;
 губка магнитная для маркерных досок.

Канцелярские принадлежности и расходные материалы:

корзина для мусора;
 набор стеков;
 защитная клеёнка;
 степлер;
 скобы для степлера;
 папка-конверт на молнии/кнопке;
 ручка шариковая;
 карандаш чернографитный;
 линейка;
 точилка;
 ластик;
 ножницы;
 влажные салфетки;
 бумага А4 500 листов;
 бумажные салфетки.

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

Высшее образование (по профилю деятельности).

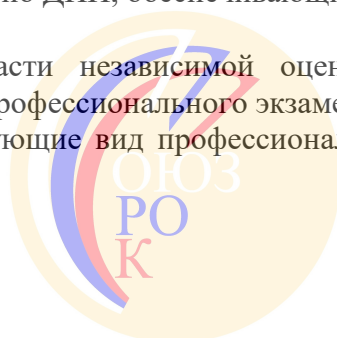
Опыт работы не менее 3 лет в должности и (или) выполнения работ (услуг) по виду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.

Подтверждение прохождения обучения по ДПП, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

нормативные правовые акты в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;

нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;



**Центр
независимой
оценки
квалификации**
www.ssro.ru
 +7 (495) 730-53-63

методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);

требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;

порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений:

применять оценочные средства;

анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;

проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;

проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;

принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;

формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;

использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации.

Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) – не менее 2-х человек.

Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости)

Перед проведением практического этапа профессионального экзамена с соискателем в обязательном порядке проводится вводный инструктаж по охране труда, оформляется журнал проведения вводных инструктажей.

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

1. Установите соответствие между термином из колонки А и его определением из колонки Б. Каждый элемент из колонки Б может быть использован один раз или не использован вообще.

Ответ запишите в виде последовательности пар «цифра – буква».

А. Термин	Б. Определение
1) профиль	а) картографическое изображение на специализированном плане, созданном или обновленном в цифровой, графической и иных формах, элементов ситуации и рельефа местности, пунктов геодезической основы, существующих зданий и сооружений с их техническими характеристиками
2) карта	б) построенное по определенным математическим законам, уменьшенное и искаженное изображение части земной поверхности или всей поверхности Земли на бумаге

3) ортофотоплан	в) уменьшенное и подобное ортогональное изображение на бумаге малого участка поверхности Земли
4) инженерно-топографический план	г) проекция следа сечения местности вертикальной плоскостью, проходящей через две точки на эту плоскость
	д) растровое изображение местности в ортогональной проекции, заданной системе координат и высот

2. В соответствии с Приказом Министерства экономического развития РФ №138 от 29 марта 2017г. установите верную последовательность расположения государственных геодезических сетей в общей системе координатного обеспечения территории страны. Ответ запишите в виде последовательности цифр, соответствующих порядку очередности сетей.

Государственные геодезические сети:

- 1) фундаментальная астрономо-геодезическая сеть
- 2) государственная геодезическая сеть сгущения
- 3) спутниковая геодезическая сеть 1 класса
- 4) высокоточная геодезическая сеть

Место для ответа _____

3. Какие из перечисленных форм являются формами представления электронных топографических карт?

Выберите все правильные ответы.

1. векторная
2. графическая
3. растровая
4. графо-аналитическая
5. текстовая
6. бумажная
7. семантическая

4. Какой масштаб имеет лист карты, положенный в основу разграфки топографических карт?

Выберите один вариант ответа.

1. 1:1000000 с размерами 4° по широте и 6° по долготе
2. 1:1000000 с размерами 6° по широте и 4° по долготе
3. 1:500000 с размерами 4° по широте и 6° по долготе
4. 1:100000 с размерами 4° по широте и 6° по долготе
5. 1:100000 с размерами 6° по широте и 4° по долготе

5. Какой раздел не содержит в себе каталог высот нивелирных пунктов?

Выберите один вариант ответа.

1. справочная информация
2. схема нивелирной сети
3. список высот нивелирных пунктов
4. чертежи типов центров геодезических пунктов
5. карта аномалий высот квазигеоида



Центр
независимой
оценки
квалификации
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63

6. На какую глубину ниже глубины промерзания грунта закладывается нижняя плоскость центра спутниковой геодезической сети 1 класса в районах с глубиной промерзания грунта менее 75 см?

Выберите один вариант ответа.

1. 30 см
2. 50 см
3. 120 см
4. 150 см
5. 180 см

7. Какие пункты **не** относятся к государственной геодезической сети Российской Федерации (далее - РФ) согласно требованиям нормативной документации, действующей на территории РФ?

Выберите все правильные ответы.

1. ФАГС
2. геодезических сетей сгущения 1 разряда
3. ВГС
4. СГС-1
5. сетей специального назначения
6. астрономо-геодезических сетей 1 класса
7. астрономо-геодезических сетей 2 класса
8. геодезических сетей сгущения 2 разряда
9. геодезических сетей сгущения 3 класса
10. геодезических сетей сгущения 4 класса

8. Решите задачу. В какой зоне проекции Гаусса-Крюгера в ГСК-2011 находится точка с эллипсоидальными координатами $B=55^{\circ}50'07,53289''$?

$L=32^{\circ}55'43,39373''$?

Выберите один вариант ответа.

1. 4 зона
2. 5 зона
3. 6 зона
4. 7 зона
5. 8 зона

9. Какой процент расхождений, превышающих предельные величины, от общего числа контрольных измерений является допустимым при оценке точности инженерно-топографических планов?

Выберите один вариант ответа.

1. 5
2. 10
3. 20
4. 35
5. 50

10. Решите задачу. Каково максимальное значение средней погрешности определения планового положения контуров с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов геодезической основы на открытой местности для незастроенной территории для планов масштаба 1:500?

Выберите один вариант ответа.

1. 0,10 м
2. 0,15 м
3. 0,25 м



Центр
независимой
оценки
квалификации
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63

4. 0,35 м

5. 0,50 м

11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена

Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 80.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 64 (80%) и более.

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

б) задание №2 на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях:

Трудовая функция:

А/04.5 Геодезическое обеспечение выполнения специальных видов инженерных изысканий градостроительной деятельности

Трудовые действия:

Определение вида (ов) специальных инженерных изысканий;

Составление комплекта геодезического оборудования для выполнения геодезического обеспечения специальных видов инженерных изысканий;

Выполнение геодезических работ по обеспечению специальных видов инженерных изысканий.

Умения:

Определять вид(ы) специальных инженерных изысканий;

Выбирать геодезическое оборудование в соответствии с видом(ми) специальных инженерных изысканий;

Определять пространственное положение территории для геотехнических исследований объектов градостроительной деятельности;

Задание №2

Разработайте проект программы выполнения специальных геодезических работ при производстве инженерно-геодезических изысканий при строительстве трехэтажного многоквартирного жилого комплекса.

Для выполнения данного задания Вам необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть типы закладки геодезических центров и реперов. Выбрать свой вариант для закрепления геодезической основы (плановой и высотной) строительной площадки.
2. Запроектировать плановую геодезическую разбивочную основу строительной площадки с использованием электронного тахеометра и выполнить оценку точности приближенным способом, а также строгим способом в программном вычислительном комплексе Credo Dat (или другом аналогичном программном обеспечении).

3. Запроектировать высотную основу строительной площадки с использованием оптического или электронного нивелира, обосновав применяемое геодезическое оборудование, и выполнить ее оценку точности.
4. Выбрать и обосновать способы разбивочных работ для выноса в натуру основных и главных осей сооружения.
5. Рассчитать погрешность разбивочных работ.
6. Подготовить образец исполнительного чертежа по результатам исполнительной съемки планового и высотного положения обустройства фундамента сооружения.

Результаты выполнения задания представить в виде программы работ на инженерно-геодезические изыскания.

Требования к содержанию программы работ:

1. Титульный лист с указанием названия программы работ, ФИО экзаменуемого.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Общие сведения
5. Изученность территории.
6. Краткая характеристика района работ
7. Создание плановой геодезической разбивочной основы строительной площадки и ее оценка точности.
8. Создание высотной основы строительной площадки и ее оценка точности.
9. Разбивочные работы для выноса в натуру основных и главных осей здания сооружения, их оценка точности.
10. Исполнительная документация.
11. Сведения по контролю качества и приемке работ
12. Используемые документы и материалы
13. Заключение

Требования к оформлению программы работ:

Программа работ представляет собой текстовый документ (не более 20 страниц), выполненный в любом текстовом редакторе. Материалы проекта представляются экзаменуемым в электронном виде на электронном носителе CD-диске, а также в бумажном формате.

Основные требования к оформлению программы работ:

- не допускается двусторонняя печать
- поля: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см
- ориентация документа: «Книжная»
- шрифт: Times New Roman 14 кегеля
- Межстрочный интервал: 1,5 см (полуторный).

Условия выполнения задания:

- место выполнения задания: помещение, площадью не менее 20 м², оборудованное мультимедийным проектором и персональным компьютером;
- программное обеспечение, оборудование, канцелярия:
 - на интерактивной карте (любого интернет ресурса Яндекс карты, Google карты и т.п.) выбирается городской участок, предназначенный для строительства трехэтажного многоквартирного жилого комплекса. Район работ выбирается по желанию экзаменуемого.
 - строгая оценка точности геодезической разбивочной основы выполняется в программном комплексе Credo Dat или другом аналогичном программном обеспечении.
 - фрагмент исполнительного чертежа по результатам съемки фундамента сооружения создается в программном комплексе AutoCAD или другом

аналогичном программном обеспечении.

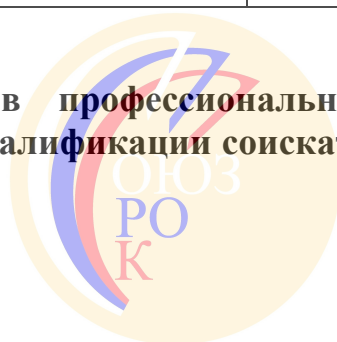
- канцелярские принадлежности: ручка, карандаш, линейка, бумага А4
- калькулятор.

– максимальное время выполнения задания: 120 минут на каждого экзаменуемого.

Критерии оценки:

Объект оценки	Критерии оценки	Шкала
Проект программы выполнения специальных геодезических работ при производстве инженерно-геодезических изысканий при строительстве трехэтажного многоквартирного жилого комплекса	Все разделы программы заполнены в соответствии с требованиями, установленными СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»	1 балл – соответствие критерию; 0 баллов – несоответствие критерию.
	Последовательность выполнения инженерно-геодезических изысканий определена в соответствии с требованиями, установленными СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства Общие правила производства работ» с учетом СП 126.13330-2017 «Геодезические работы в строительстве»	1 балл – соответствие критерию; 0 баллов – несоответствие критерию.
	Состав геодезических работ соответствует этапам инженерно-геодезических изысканий при строительстве трехэтажного многоквартирного жилого комплекса	1 балл – соответствие критерию; 0 баллов – несоответствие критерию.
	Выбранные методы и технологии инженерно-геодезических работ позволяют достичь запланированных результатов на каждом этапе инженерных изысканий	1 балл – соответствие критерию; 0 баллов – несоответствие критерию.
	Выбранное геодезическое оборудование позволяет достичь запланированной точности геодезических работ на каждом этапе инженерных изысканий	1 балл – соответствие критерию; 0 баллов – несоответствие критерию.
	Выбранное программное обеспечение для обработки результатов геодезических измерений и их оценки точности соответствует выполняемым работам	1 балл – соответствие критерию; 0 баллов – несоответствие критерию.

13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации



**Центр
независимой
оценки
квалификации**
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63

Практический этап профессионального экзамена включает выполнение соискателем двух практических заданий в модельных условиях.

Максимальное количество баллов – 12.

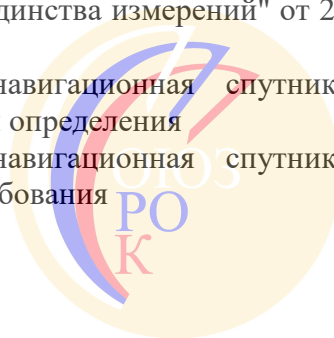
Баллы, набранные соискателем в ходе выполнения задания, суммируются.

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности (5 уровень квалификации)» принимается при условии выполнения всех критериев оценки.

14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств

Нормативные правовые документы

1. Федеральный закон №431 О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации от 30 декабря 2015 г.
2. ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения (введен в действие Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 21 декабря 1976 г. N 2791)
3. ГОСТ 21667-76 Картография Термины и определения (введен в действие Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 31.03.76 N 730, дата введения установлена 01.07.77)
4. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (с Изменением № 1)
5. СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства Общие правила производства работ
6. Приказ Минэкономразвития №138 от 29 марта 2017г. «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам» (зарегист. в Минюсте 31 августа 2017 №48039)
7. ГОСТ Р 52293-2004 Геоинформационное картографирование. Система электронных карт. Карты электронные топографические. Общие требования
8. Приказ Минэкономразвития №137 от 29 марта 2017 «Об установлении Структуры государственной нивелирной сети и Требований к созданию государственной нивелирной сети, включая требования к нивелирным пунктам»
9. Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 23 марта 2016 года N П/0134 «Об утверждении геометрических и физических числовых геодезических параметров государственной геодезической системы координат 2011 года»
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2016 года N 1240 «Об установлении государственных систем координат, государственной системы высот и государственной гравиметрической системы»
11. ГОСТ Р 8.973—2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Национальные стандарты на методики поверки. Общие требования к содержанию и оформлению
12. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ (в ред. от 2021г.)
13. ГОСТ Р 53864-2010 Глобальная навигационная спутниковая система. Сети геодезические спутниковые. Термины и определения
14. ГОСТ Р 56408-2015 Глобальная навигационная спутниковая система. Сети геодезические спутниковые. Общие требования



**Центр
независимой
оценки
квалификации**
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63

15. ГОСТ Р 57371-2016 Глобальная навигационная спутниковая система. Методы и технологии выполнения геодезических работ. Оценка точности определения местоположения. Основные положения
16. ГОСТ Р 55024-2012 Сети геодезические. Классификация. Общие технические требования
17. ГОСТ Р 51774-2001 Тахеометры электронные. Общие технические условия
18. ГОСТ 10528-90 Нивелиры Общие технические условия
19. ГОСТ Р 8.750-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений
20. ГОСТ Р 53340-2009 Приборы геодезические. Общие технические условия
21. Р 50.2.023-2002 Рекомендации по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Нивелиры. Методика поверки
22. ГОСТ Р 8.792-2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Системы измерительные "цифровой нивелир - кодовая рейка". Методика поверки
23. ГОСТ Р 59328-2021 Аэрофотосъемка топографическая. Технические требования
24. ГОСТ 32869-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий
25. ГОСТ 33179-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания мостов и путепроводов Общие требования
26. СП 126.13330-2017 Геодезические работы в строительстве



**Центр
независимой
оценки
квалификации**
www.ssro.ru
+7 (495) 730-53-63