

**Совет по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий,
градостроительства, архитектурно-строительного проектирования**

Материалы для подготовки к профессиональным экзаменам

Наименование квалификации: «Специалист в области механики грунтов, геотехники и
фундаментостроения (6 уровень квалификации)».

РАЗДЕЛ I

Описание квалификации

Профессиональная квалификация 16.13100.01 «Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения (6 уровень квалификации)» - <https://nok-nark.ru/pk/detail/16.13100.01>.

Профессиональная деятельность по данной квалификации заключается в процессе разработки проектной документации, исследовании и анализе процессов в сфере механики грунтов, геотехники и фундаментостроения.

На профессиональном экзамене необходимо продемонстрировать готовность к решению следующих практических задач (выполнению трудовых функций):

- формирование сведений об объекте градостроительной деятельности для планирования исследования в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения
- разработка технического задания на выполнение работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения
- натурное обследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений
- проведение полевых и лабораторных исследований для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений
- проведение специальных исследований для использования при численном анализе объекта градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения
- оценка качества выполненных работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения
- обработка результатов инженерных изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения
- соискателем должны быть продемонстрированы навыки выполнения работ для получения информации о рельефе и ситуации местности для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и для подготовки проведения других видов инженерных изысканий для градостроительной деятельности.

РАЗДЕЛ II

Образовательные программы, ведущие к получению квалификации

Профессиональная квалификация 16.13100.01 «Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения (6 уровень квалификации)» - <https://nok-nark.ru/pk/detail/16.13100.01>.

Профессиональный стандарт: 16.131 Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения, https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=61025

Фактически требований к специалистам в области в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения нормативными правовыми актами не установлено, вместе с тем в стандарте указаны коды классификатора ОКСО-общероссийского классификатора специальностей по образованию:

2.08.03.01	Строительство
------------	---------------

По состоянию на 01.07.2024 программы, прошедшие профессионально-общественную аккредитацию организациями, уполномоченными Советом по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования (далее – СПК НОПРИЗ) отсутствуют.

РАЗДЕЛ III

Этапы и формы проведения профессионального экзамена

Профессиональный экзамен по квалификации *«Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения (6 уровень квалификации)»* проводится в два этапа: теоретический и практический в предварительно согласованные при записи на экзамен время и места проведения. Порядок подачи и форму заявления для прохождения экзамена Вы можете найти на сайтах центров оценки квалификации, на сайте СПК НОПРИЗ - <https://spk.nopriz.ru/spk/dokumenty-spk/zakonodatelstvo/>, либо в Автоматизированной информационной системе «Оценка квалификации» по ссылке <https://aisok.ru> (далее – информационная система).

Зарегистрироваться на проведение независимой оценки квалификации соискатель может самостоятельно, либо обратившись в центр оценки квалификаций или экзаменационный центр. При регистрации необходимо внести в информационную систему следующие сведения: ФИО, копию документа, удостоверяющего личность, копию документа, подтверждающего наличие высшего образования по профилю подтверждаемой квалификации, документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее одного года в области архитектурно-строительного проектирования, ИЛИ документ, подтверждающий наличие высшего образования (непрофильное), документ, подтверждающий наличие профессиональной переподготовки в области механики грунтов, и документ, подтверждающий наличие опыта работы не менее одного года в области архитектурно-строительного проектирования.

СПК НОПРИЗ принят документ «Регламент проведения центром оценки квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена в сфере инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования» (далее – Регламент).

Согласно положениям Регламента соискателю даются сутки на прохождение экзамена. На всех этапах экзамена соискатель обязан присутствовать очно, в аккредитованном СПК НОПРИЗ центре оценки квалификаций (далее – ЦОК) либо экзаменационном центре (далее – ЭЦ). В случае отсутствия в субъекте Российской Федерации площадки для сдачи экзамена соискателя, возможно проведение конкурса по вопросу выездных экзаменов. Также, выездные экзамены предусмотрены для лиц с ограниченными возможностями по здоровью. Перед назначением профессионального экзамена соискатель заключает договор с центром оценки квалификаций на проведение независимой оценки квалификации. Рекомендуемая СПК НОПРИЗ стоимость независимой оценки квалификации составляет 22 000 рублей.

Теоретический этап

Теоретический этап профессионального экзамена проводится в ЦОК в форме электронного тестирования. Тест состоит из 50 вопросов, охватывающих все предметы оценивания. Время тестирования ограничено – 90 минут. Баллы, полученные за правильно выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов - 50. По окончании теста система автоматически формирует результат соискателя и отражает его на экране монитора персонального компьютера. Сдача теоретического этапа профессионального экзамена является доступом к практическому этапу. Для получения допуска к практическому этапу

профессионального экзамена Вам необходимо выполнить правильно не менее 36 тестовых заданий, набрав, таким образом, не менее 36 баллов (72%).

Экзамены проводятся в Автоматизированной информационной системе «Оценка квалификации» (<https://aisok.ru>).

Теоретический этап Вы можете проходить в составе группы или в единственном числе в дату, согласованную с ЦОК. Перед началом тестирования администратор площадки проведет необходимые инструктажи по правилам пользования тестовой системой и даст возможность прохождения демо-теста из нескольких общих вопросов с целью отработки ответов на задания разных типов: задание с выбором ответа, задание с открытым ответом, задание на установление соответствия или последовательности.

В ДЕНЬ ЭКЗАМЕНА.

Пожалуйста, не опаздывайте. Вам необходимо прибыть на площадку за 10–15 минут до начала экзамена. При себе нужно иметь документ, удостоверяющий Вашу личность.

ПЕРЕД ЭКЗАМЕНОМ.

Личные вещи соискателя (сумки, мобильные телефоны, планшеты, смартфоны и другие электронные устройства, письменные принадлежности и т. п.) на время экзамена сдаются для хранения администратору. Компьютеры, бумагу для записей и письменные принадлежности (для черновиков, при необходимости) предоставляются Вам ЦОК или ЭЦ. Вы не можете использовать их до начала экзамена. В течение экзамена Вы можете пользоваться только теми предметами, которые были предоставлены Вам ЦОК или ЭЦ. Займите рабочее место. Вам необходимо войти в систему тестирования по выданным сотрудниками ЦОК и ЭЦ логину и паролю.

После объявления администратора о начале тестирования Вам необходимо курсором мыши нажать активную кнопку «Начать тест». Включится таймер времени и на экране появится первый вопрос теста.

Во время экзамена ведется запись теоретического этапа экзамена с применением технологии прокторинга, запись с общих камер на помещение. Это условие позволит экспертам ЦОК и ЭЦ, а также СПК НОПРИЗ оценить, самостоятельно ли Вы выполняли тестовые задания и убедиться в отсутствии технических сбоев во время теоретического этапа профессионального экзамена.

ВО ВРЕМЯ ЭКЗАМЕНА.

Во время экзамена администратор будет постоянно наблюдать за Вами. Во время тестирования Вы можете задавать вопросы администратору, связанные с работой в программе, а также в случае технических неисправностей, которые не позволяют Вам продолжить работу.

Вы НЕ можете:

- задавать администратору вопросы по содержанию теста;
- беспокоить других соискателей во время сдачи экзамена;
- использовать Интернет каким-либо образом (отправлять почту, использовать мессенджеров, обмениваться сообщениями, скачивать файлы и т. д.);
- пользоваться справочными и информационными материалами.

Время на выполнение каждого задания не ограничено. Предусмотрена возможность пропускать задания и переходить к следующим, а также возвращаться к пропущенным заданиям. Если Вы сомневаетесь в ответе, переходите к следующему вопросу. Каждый вопрос содержит инструкцию по формулированию ответа: выбрать правильный вариант ответа (один или несколько), установить правильную последовательность, установить правильное соответствие, записать правильный ответ.

- Если при ответе на вопрос Вы должны выбрать один правильный ответ (одиночный выбор), то «кликните» курсором по выбранному Вами варианту.
- Если при ответе на вопрос Вы должны выбрать несколько правильных ответов (множественный выбор), то «кликните» курсором по тем вариантам, которые Вы считаете правильными, в любой последовательности. Для изменения решения нажмите еще раз выбранный Вами вариант.

- Если при ответе на вопрос Вы должны установить соответствие, ухватите курсором кнопку на варианте слева и перетащите ее на кнопку соответствующего ему варианту справа.

ВАЖНО! Варианты слева и справа должны быть использованы все.

- Если при ответе на вопрос Вы должны установить последовательность, ухватите курсором нужный вариант и перетащите его на желаемое место в соответствии с порядковым номером действия.
- Если задание сформулировано в виде открытого вопроса, ответ Вы должны строчными буквами, если иное не указано в задании, литерой или числом. Внимательно читайте инструкцию к выполнению задания.

После выполнения задания нажмите кнопку «Ответить».

ВАЖНО! Вы не можете вернуться к заданию и изменить его, если нажали кнопку «Ответить».

ВАЖНО! В случае если вы не нажали кнопку «Ответить» система при завершении теста на учет вопрос.

ВНИМАНИЕ! Администратор ЦОК или ЭЦ имеет право без предупреждения остановить для Вас тестирование, если Вы нарушаете правила его проведения. В этом случае информация о прекращении экзамена и допущенных Вами нарушениях протоколируется и передается в СПК НОПРИЗ, работодателю.

ПО ОКОНЧАНИИ ТЕСТИРОВАНИЯ.

После ответа на все вопросы всплывает диалоговое окно в котором необходимо нажать кнопку «Завершить».

После окончания тестирования администратор ЦОК или ЭЦ видит результаты экзамена, которые объявляются соискателю. По окончании экзамена Вы должны незамедлительно сдать все черновики администратору. Если использовали их.

Практический этап

К практическому этапу экзамена соискатель допускается при условии успешно пройденного теоретического этапа экзамена.

Предусмотрен только один тип практических заданий: решение практической задачи, рассчитанной на выполнение трудовых функций и трудовых действий в реальных или модельных условиях,

Предметы оценивания, содержание задания, предельное время на выполнение каждого задания, предоставляемые предметы и средства труда и доступные источники информации, критерии оценки объявляются соискателю перед началом практического этапа.

Задания практического этапа выполняются полностью самостоятельно на предоставленном рабочем месте в соответствии с требованиями техники безопасности и правил охраны труда.

При выполнении задания запрещается:

- проносить в помещение проведения экзамена личные вещи, верхнюю одежду, головные уборы, еду, напитки, сумки, портфели, ноутбуки, часы, сотовые телефоны, носители информации, записывающие устройства и фотооборудование (все личные вещи соискателя сдаются на хранение);
- нарушать трудовой распорядок, правила бесконфликтного поведения, правила охраны труда и техники безопасности;
- выполнять работы, не связанные с заданием;
- прерываться и выходить из помещения экзаменационной площадки более чем на 5 минут, даже по согласованию с сотрудниками ЦОК или председателем экзаменационной комиссии (допускаются кратковременные перерывы до 5 минут с остановкой таймера времени экзамена (не более одного));
- использовать личные мобильные телефоны, планшеты, смартфоны и другие электронные устройства, внешние носители информации;
- прослушивать музыку, в том числе с помощью наушников;

- общаться с другими соискателями, обмениваться сообщениями и т.п.;
- использовать Интернет каким-либо образом (отправлять почту, использовать мессенджеров, обмениваться сообщениями, скачивать файлы и т.д.).

По окончании выполнения задания все записи, расчеты, пометки (при наличии) передаются в экзаменационную комиссию.

ВАЖНО!

В случае если практическим заданием является решение задач, то соискателю выдается 2 практических задания, для зачета необходимо ПРАВИЛЬНО решить одну задачу за отведенное время. Время для решения задачи администратор объявляет в начале практического этапа экзамена.

РАЗДЕЛ IV

Перечень и содержание вопросов (тем, разделов) для подготовки к профессиональному экзамену

Для самостоятельной подготовки к профессиональному экзамену предлагаем ознакомиться со структурой перечня вопросов (тем, разделов), которые будет полезно «освежить» перед процедурой НОК.

Разработано на основании требований к квалификации профессионального стандарта 16.131 «Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 N 215н

№	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
<p>Общие, общепрофессиональные знания Требования: необходимо продемонстрировать применение общих, общепрофессиональных знаний, а также навыков управления процессом разработки проектной документации для строительства объектов капитального строительства</p>		
1.	Деловое общение	<p><i>Необходимые умения:</i></p> <p>Обсуждение с заказчиком результатов выполненных работ</p> <p><i>Необходимые знания:</i></p> <p>Психология общения и профессиональная этика</p> <p>Правила, современные формы и методы деловой переписки</p>
2.	Руководство коллективом	<p><i>Необходимые умения:</i></p> <p>Постановка задач подчиненным и контроль их исполнения</p> <p><i>Необходимые знания:</i></p> <p>Психология общения и профессиональная этика</p>
3.	Охрана труда	<p><i>Необходимые знания:</i></p>

		Требования охраны труда и правила оказания первой помощи
4.	Ценообразование	<i>Необходимые умения:</i> Производить расчет стоимости работ
Специальные знания		
<i>Требования: необходимо продемонстрировать применение специальных знаний и понимание технологических основ решения типовых практических задач</i>		
Проектная деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения		
1.	Трудовая функция А/01.6 Формирование сведений об объекте градостроительной деятельности для планирования исследования в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	<u><i>Трудовые действия:</i></u> Получение задания на документальные изучения материалов в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения Определение средств, методов поиска необходимой информации об объекте градостроительной деятельности Сбор сведений об инженерно-геологических условиях предполагаемой площадки строительства объекта градостроительной деятельности в области оснований, конструкций фундаментов и подземной части зданий и сооружений Сбор сведений о конструктивных, объемно-планировочных и технологических особенностях объекта градостроительной деятельности Оформление документации по результатам исследования объекта градостроительной деятельности <u><i>Необходимые умения:</i></u> Анализировать информацию профессионального содержания по инженерным изысканиям и конструктивным особенностям объекта градостроительной деятельности Использовать современные средства информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения Оформлять отчетную документацию о выполненных исследованиях в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации <u><i>Необходимые знания:</i></u>

		<p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности и инженерных изысканий</p> <p>Информационные базы сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники</p> <p>Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) оснований, фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения для анализа результатов выполнения работ</p>
2.	<p>Трудовая функция А/02.6</p> <p>Разработка технического задания на выполнение работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p>	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <p>Изучение и анализ доступных (собранных) сведений об объекте работ</p> <p>Систематизация входных параметров для осуществления инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Согласование с заинтересованными лицами и регистрация (в случае необходимости) программы лабораторных и полевых испытаний грунтов основания объекта градостроительной деятельности</p> <p><u>Необходимые умения:</u></p> <p>Пользоваться информацией о методах инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений для выявления необходимых входных параметров для разработки проектной документации</p> <p>Пользоваться информацией о методах и практических приемах выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения при составлении программы испытаний грунтов основания</p> <p>Получать и предоставлять заинтересованным лицам необходимые сведения о составе и содержании программы испытаний грунтов основания</p> <p>Разрабатывать и оформлять документацию в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации</p> <p><u>Необходимые знания:</u></p>

		<p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности</p> <p>Информационные базы сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники</p> <p>Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) оснований, фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Методы и практические приемы выполнения инженерных изысканий</p> <p>Современные средства автоматизации в области геотехники и фундаментостроения, включая автоматизированные информационные системы</p> <p>Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к инженерным изысканиям</p>
3.	<p>Трудовая функция</p> <p>А/03.6</p> <p>Натурное обследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений</p>	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <p>Визуальный осмотр объекта работ для определения его особенностей и содержания</p> <p>Определение методов, приемов и технологии выполнения исследований для разработки градостроительного решения в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения на основе выявленных особенностей объекта работ</p> <p>Оформление документации по результатам обследования объекта градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p><u>Необходимые умения:</u></p> <p>Определять с учетом выявленных особенностей объекта методы, приемы и технологии выполнения исследований и изысканий для разработки градостроительного решения в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p>Получать необходимые сведения от прочих участников производственного процесса в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p>

		<p>Оформлять рабочую документацию в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации</p> <p><u>Необходимые знания:</u></p> <p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности</p> <p>Информационные базы сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники</p> <p>Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) оснований, фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения для анализа результатов выполнения работ</p> <p>Современные средства автоматизации в области геотехники и фундаментостроения, включая автоматизированные информационные системы</p> <p>Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовлению строительных изделий</p>
4.	<p>Трудовая функция А/04.6</p> <p>Проведение полевых и лабораторных исследований для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений</p>	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <p>Анализ условий, необходимых для проведения исследований материалов грунтовой среды и окружения объекта градостроительной деятельности, включая основания, конструкции фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Проведение полевых исследований материалов грунтовой среды и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности, включая основания, конструкции фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Проведение лабораторных исследований материалов грунтовой среды и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности, включая основания, конструкции фундаментов и подземных сооружений</p>

		<p>Составление отчетов по результатам исследований и изысканий в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p><u>Необходимые умения:</u></p> <p>Исследовать материалы грунтовой среды и окружения объекта градостроительной деятельности, включая основания, конструкции фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Обрабатывать результаты испытаний, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем</p> <p>Использовать современные средства испытаний материалов грунтовой среды и окружения объекта градостроительной деятельности, включая основания, конструкции фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Оформлять отчетную документацию по результатам измерений и вычислений в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации</p> <p><u>Необходимые знания:</u></p> <p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы, относящиеся к области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p>Информационные базы сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники</p> <p>Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) оснований, фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения для анализа результатов выполнения работ</p> <p>Современные средства автоматизации в области геотехники и фундаментостроения, включая автоматизированные информационные системы</p> <p>Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p>Требования нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к</p>
--	--	--

		производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовлению строительных изделий
5.	<p>Трудовая функция</p> <p>А/05.6</p> <p>Проведение специальных исследований для использования при численном анализе объекта градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p>	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <p>Анализ исходных данных по результатам полевых и лабораторных измерений, вычислений, исследований для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах оснований, конструкций фундаментов и подземных частей зданий</p> <p>Выбор методов и средств специальных исследований для использования при численном анализе в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p>Планирование и организация измерений и экспериментов в рамках специальных исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p>Анализ и обобщение результатов исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p>Разработка отчетной документации по результатам специальных исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p><u>Необходимые умения:</u></p> <p>Пользоваться информацией о методах инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений для выявления необходимых входных параметров</p> <p>Использовать научные методы и средства, специальное оборудование для исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения объекта градостроительной деятельности</p> <p>Пользоваться информацией о практических приемах выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения при оценке полноты и достаточности выполненных инженерно-геологических изысканий</p> <p>Оформлять отчетную документацию по результатам измерений и вычислений в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации</p> <p><u>Необходимые знания:</u></p> <p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-правовые акты в сфере технического</p>

		<p>регулирующие и стандартизации и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности</p> <p>Информационные базы сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники</p> <p>Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения</p> <p>Современные средства автоматизации в области геотехники и фундаментостроения</p> <p>Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовлению строительных изделий</p>
6.	<p>Трудовая функция</p> <p>A/06.6</p> <p>Оценка качества выполненных работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p>	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <p>Выявление особенностей, определяющих технические и технологические решения оснований, конструкций фундаментов и подземной части объекта градостроительной деятельности</p> <p>Анализ результатов изысканий на площадке строительства объекта градостроительной деятельности</p> <p>Анализ результатов исследований на площадке строительства объекта градостроительной деятельности в случае необходимости</p> <p>Инициирование проведения дополнительных инженерно-геологических изысканий для обеспечения полноты и достаточности сведений о площадке строительства объекта градостроительной деятельности в случае необходимости</p> <p>Оформление отчетной документации по результатам работ</p> <p><u>Необходимые умения:</u></p> <p>Пользоваться информацией о методах инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений для оценки достаточности выполненных изысканий</p> <p>Пользоваться информацией о методах и практических приемах выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения</p>

		<p>при оценке полноты и достаточности выполненных изысканий</p> <p>Предоставлять заинтересованным лицам рекомендации и предложения по конструктивным и технологическим решениям объекта градостроительной деятельности</p> <p>Разрабатывать предложения по проведению дополнительных инженерно-геологических изысканий для обеспечения полноты и достаточности сведений о площадке строительства объекта градостроительной деятельности в случае необходимости</p> <p>Оформлять отчетную документацию по результатам измерений и вычислений в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации</p> <p><u>Необходимые знания:</u></p> <p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы, относящиеся к области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p>Информационные базы сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники</p> <p>Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) оснований, фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения</p> <p>Современные средства автоматизации в области геотехники и фундаментостроения</p> <p>Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовлению строительных изделий</p>
7.	<p>Трудовая функция</p> <p>А/07.6</p> <p>Обработка результатов</p>	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <p>Обработка результатов инженерно-технического обследования конструкций фундаментов, подземной и</p>

<p>инженерных изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p>	<p>надземной частей объекта градостроительной деятельности, а также зданий и сооружений окружающей застройки</p> <p>Обработка результатов инженерно-геодезических изысканий основания, конструкций фундаментов, подземной и надземной частей объекта градостроительной деятельности, а также зданий и сооружений окружающей застройки</p> <p>Обработка результатов гидрогеологических изысканий на площадке строительства объекта градостроительной деятельности</p> <p>Обработка результатов инженерно-геотехнических изысканий оснований, конструкций фундаментов и подземной части объекта градостроительной деятельности, а также зданий и сооружений окружающей застройки</p> <p>Разработка рекомендаций для инженерно-технического проектирования, содержащих необходимые параметры, предложения по конструктивным и технологическим решениям объекта градостроительной деятельности</p> <p>Оформление отчетной документации, содержащей разработанные рекомендации</p> <p><u>Необходимые умения:</u></p> <p>Пользоваться информацией о методах и практических приемах выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения при оценке полноты и достаточности выполненных изысканий</p> <p>Обрабатывать результаты испытаний, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем</p> <p>Получать необходимые сведения от прочих участников производственного процесса в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p>Оформлять отчетную документацию в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации</p> <p><u>Необходимые знания:</u></p> <p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации, относящиеся к сфере градостроительной деятельности</p> <p>Информационные базы сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники</p>
--	--

		<p>Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) оснований, фундаментов и подземных сооружений</p> <p>Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в области геотехники и фундаментостроения</p> <p>Современные средства автоматизации в области геотехники и фундаментостроения</p> <p>Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности</p> <p>Требования нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовлению строительных изделий</p>
--	--	--

Самостоятельная подготовка к профессиональному экзамену

Для повышения шансов на успешное прохождение профессионального экзамена каждому соискателю рекомендуется дополнительная самостоятельная подготовка.

Задачей такой подготовки является также обнаружение и ликвидация возможных пробелов, в первую очередь - в знаниях.

У каждого может быть свой индивидуальный подход к организации подготовки, но обычно самостоятельную работу осуществляют в четыре этапа:

1) **Анализ:** первое, что необходимо сделать перед началом подготовки — проанализировать насколько имеющиеся знания, умения и опыт выполнения трудовых действий превосходят или не дотягивают до требуемого уровня, какие есть дефициты.

Лучше сразу сориентироваться во всех вопросах (темах, разделах), выносимых на профессиональный экзамен и обязательно их расположить в удобной для дальнейшей работы структуре, например, группируя их по отдельным предметам оценивания (знания и умения, трудовые действия), по этапам профессионального экзамена или по категориям знаний.

Необходимо вдумчиво просмотреть весь перечень вопросов (тем) и отложить на финальный этап те, что хорошо знакомы, а наметить в первую очередь разбираться с проблемным, непонятным, незнакомым, новым. Для этого, может быть, потребуются проблемные вопросы (темы), в которых обнаружили пробелы, выписать отдельно или составить таблицу или схему.

В целом рекомендуется ещё на этапе анализа сразу определить, какие встретятся типы теоретических (тестовых) и практических заданий и готовиться преимущественно к ним. Для этого необходимо разобрать примеры заданий по Вашей квалификации «Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения (6 уровень квалификации)»

- на сайте в Реестре НОК – <https://nok-nark.ru/os/detail/16.13100.01.001/>

- на сайте СПК НОПРИЗ – <https://spk.nopriz.ru/spk/nezavisimaya-otsenka-kvalifikatsii/primery-otsenochnykh-sredstv/>

- в информационной системе - <https://aisok.ru/Login/Signin?returnUrl=https://aisok.ru/#> ;

- на сайте того ЦОК, в котором Вы планируете сдавать профессиональный экзамен.

2) **План:** после того, как каждый вопрос (тема) был проанализирован, необходимо составить четкий план. Нужно распределить свое время рационально для продуктивной работы и обязательно предусмотреть прохождение самопроверок — ими могут стать как сделанные самостоятельно задания и тесты (по образцу примеров оценочных заданий для Вашей квалификации), так и тесты с различных учебных сайтов, сайта ЦОК, СПК, информационной системы. Тесты особенно важны, чтобы видеть прогресс и адекватно оценивать свой уровень подготовки к экзамену.

3) **Реализация плана:** важно не столько запомнить что-то сложное, новое или малопонятное, сколько его осмыслить, сформировать систему ориентирования в сложном материале, систематизировать и оптимизировать знания и умения.

Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей. Необходимо использовать время, отведенное на подготовку, как можно эффективнее.

Новый и сложный материал предполагает использование в качестве источника информации прежде всего рекомендуемой литературы, а также дополнительно - самостоятельный поиск информации в сети Интернет. Этот материал следует разбирать в то время суток, когда хорошо думается, то есть высока работоспособность, к нему необходимо возвращаться несколько раз.

Можно также практиковать письменное тезисное изложение содержания вопросов (тем). Теоретический материал лучше разбить на смысловые куски, стараясь, чтобы их количество не превышало семи. Их можно укрупнять и обобщать, выражая сжато содержание в виде текста «одной фразой», формул, рисунков, логических схем типа «звезды», «дерева» и т.п.

4) **Пробные экзамены:** любой экзамен – это стресс, поэтому нужно настроиться на успех, выработать уверенность в своих силах через конструктивное отношение к экзамену, научиться его воспринимать не столько как испытание или своеобразную борьбу и защиту, сколько как надежный способ подтвердить свою квалификацию, возможность проявить себя как профессионала, показать свои возможности, приобрести опыт сдачи экзаменов, стать более внимательным и организованным.

Необходимо обязательно пройти имеющиеся пробные тесты с сайтов ЦОК, СПК, информационной системы. Помимо выработки стрессоустойчивости, такие тренировки дополнительно позволят выявить наиболее уязвимые места в подготовке для того, чтобы можно было уделить время для возврата к разбору проблемного материала и ликвидировать соответствующие пробелы в знаниях и умениях.

РАЗДЕЛ IV

Рекомендуемая литература

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (с Изменением № 1).
2. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
3. ГОСТ 25100 – 2020 Грунты Классификация
4. ГОСТ 20276.1-2020 Грунты Метод испытания штампом
5. ГОСТ 12248.3-2020 Грунты Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия
6. СП 361.1325800.2017 Здания и сооружения защитные мероприятия в зоне влияния строительства подземных объектов

7. ГОСТ Р 21. 302 – 2021 Система проектной документации для строительства Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям

8. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 145 (ред. от 26.05.2023) «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»

9. Приказ от 8 июня 2018 г. N 341/пр Требования к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации (или) результатов инженерных изысканий

10. СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2019 N 861/пр) (ред. от 28.03.2022)

11. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "О техническом регулировании" (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.12.2021).

12. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.11.2019)

13. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты

14. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты

15. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

16. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации

17. ГОСТ Р 7.0.97-2016 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов (ред. от 14.05.2018)

РАЗДЕЛ IV

Образцы оценочных заданий

Обращаем Ваше внимание, что выполнение теоретического этапа профессионального экзамена предусматривает прохождение теста в электронном виде по 3 типам заданий (см. Раздел III).

Рассмотрим примеры каждого типа заданий и способ их выполнения.

Пример 1. Задание с выбором нескольких вариантов ответа.

1. Что должны учитывать расчётные модели (расчетные схемы) при проектировании оснований и фундаментов?

Выберите все правильные варианты ответа.

- 1) действующие нагрузки и воздействия
- 2) возможность изменения свойств грунтов в процессе строительства
- 3) особенности технологии возведения подземной части
- 4) конструктивные особенности подземной части
- 5) инженерно-геологические условия
- 6) программу геотехнического мониторинга
- 7) влияние на объект внешней среды
- 8) при необходимости возможные геометрические и физические несовершенства

2. Нелинейная геомеханическая модель при выполнении геотехнических расчетов должна выбираться в зависимости от решаемой задачи с учетом:

Выберите все правильные варианты ответа.

- 1) уровня ответственности сооружения по ГОСТ 27751

- 2) программы геотехнического мониторинга
- 3) применимости модели в данных грунтовых условиях
- 4) нагрузок и ожидаемых деформаций
- 5) программы инженерно-геологических изысканий

Пример 2. Задание с выбором одного варианта ответа.

1. Что такое верификация?

Выберите один вариант ответа.

- 1) комплекс работ расчетного характера, целью которых является качественная и количественная оценка изменений гидрогеологических условий, вызванных строительством
- 2) комплекс организационно-технических мероприятий по защите окружающей застройки от сверхнормативных деформаций и прочих недопустимых воздействий, оказываемых негативным влиянием строительства или реконструкции.
- 3) метод проектирования, изначально предполагающий возможность корректировать проект на основании результатов геотехнического мониторинга
- 4) проверка, подтверждение правильности каких-либо положений, расчетных алгоритмов, программ и процедур путем их сопоставления с опытными (эталонными или эмпирическими) данными, алгоритмами и результатами
- 5) учитываемый при проектировании и расчете сооружения наиболее неблагоприятных условий, которые могут возникнуть при его возведении и эксплуатации

2. Проектирование оснований и фундаментов современных зданий производится на основе метода:

Выберите один вариант ответа.

- 1) минимальных нагрузок
- 2) допускаемых напряжений
- 3) критических нагрузок
- 4) предельных состояний
- 5) предельных напряжений

Пример 3. Задание на установление последовательности.

ВАЖНО. Необходимо мышью перетащить варианты ответа в правом столбце по вертикали

Установите соответствие между определениями (из колонки А) и терминами (из колонки Б), закрепленными в Федеральном законе «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ.

Каждый элемент из колонки Б может быть использован один раз или не использован вообще.

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

А. Определение	Б. Термин
1) часть здания или сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и (или) эстетические функции	а) уровень ответственности
2) характеристика здания или сооружения, определяемая в соответствии с объемом экономических, социальных и экологических последствий его разрушения	б) сложные природные условия

3) наличие специфических по составу и состоянию грунтов и (или) риска возникновения (развития) опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	в) предельное состояние строительных конструкций
4) учитываемый в расчете комплекс возможных условий, определяющих расчетные требования к строительным конструкциям, системам инженерно-технического обеспечения и частям указанных конструкций и систем	г) расчетная ситуация
5) состояние строительных конструкций здания или сооружения, за пределами которого дальнейшая эксплуатация здания или сооружения опасна, недопустима, затруднена или нецелесообразна либо восстановление работоспособного состояния здания или сооружения невозможно или нецелесообразно	д) фундамент
	е) строительная конструкция

2. Установите соответствие между наименованием информационного ресурса (базами данных информации) (из колонки А) и назначением информационного ресурса (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. Наименование информационного ресурса (базы данных информации)	Б. Назначение информационного ресурса
1) Информационная система аттестации специалистов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	а) Формирование и ведение единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства в электронной форме
2) Государственная информационная система «Единый государственный реестр заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства» (ГИС ЕГРЗ)	б) Автоматизация процедуры проведения государственной и негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, проверки достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства в электронном виде на основе облачных технологий для

	использования экспертными организациями
3) Программа для электронно-вычислительных машин «Единая цифровая платформа экспертизы» (ЕЦПЭ)	в) Обеспечение проведения аттестации, переаттестации физических лиц на право подготовки заключений экспертизы проектной документации и (или) экспертизы результатов инженерных изысканий
4) Информационная система КонсультантПлюс	г) Мониторинг хода строительства объекта
5) Программно--аппаратный комплекс информационно-аналитической системы «Мониторинг»	д) Осуществление видеомониторинга строительства объектов
	е) Получение информации о законодательных и иных нормативных правовых актах Российской Федерации

2) Задания к практическому этапу.

Задание № 1 (вариант 1)

Литологические колонки по скважинам приведены в таблице. Расстояние между скважинами 1-2 и 2-3 равны 25 и 35 м, соответственно.

Выполните оценку инженерно – геологических условий площадки строительства следуя алгоритму:

- 1) постройте инженерно-геологический разрез между осями 1 и 2;
- 2) выполните классификацию грунтов основания;
- 3) выполните оценку каждого из грунтовых слоев с прогнозом возможного изменения свойств грунтов и выводом о возможности использования их в качестве основания для фундамента мелкого заложения (при глубине заложения от 1,5м до 3,2м);
- 4) на рабочем столе компьютера создайте папку с указанием своей фамилии в имени папки (папка1_Иванов) и разместите в ней электронную версию оценки инженерно – геологических условий площадки строительства (расположение книжное, расширение .doc);
- 5) распечатайте листы в формате А4.

Литологические колонки по скважинам

Номер слоя	Наименование грунта	Отметки подошвы слоев по данным бурения, м		
		Скв. $\frac{1}{145,5}$	Скв. $\frac{2}{145,88}$	Скв. $\frac{3}{146,04}$
1	ИГЭ 1	143,6	144,8	144,64
2	ИГЭ 2	142,8	143,28	144,24
3	ИГЭ 3	136,6	142,58	143,84
4	ИГЭ 4	138,4	141,08	143,04

Грунтовые воды отсутствуют

ДАнные о физических свойствах грунтов

