

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

**Материалы для подготовки к
профессиональному экзамену**

Наименование квалификации: Специалист в области инженерно-геологических изысканий (6-й уровень квалификации).

Оглавление:

1.	РАЗДЕЛ I Описание квалификации.....	3
2.	РАЗДЕЛ II Образовательные программы, ведущие к получению квалификации.....	4
3.	РАЗДЕЛ III Этапы и формы проведения профессионального экзамена.....	5
4.	РАЗДЕЛ IV Перечень и содержание вопросов (тем, разделов) для подготовки к профессиональному экзамену.....	8
5.	РАЗДЕЛ V Рекомендуемая литература.....	33
6.	РАЗДЕЛ VI Образцы оценочных заданий.....	35

Используемые сокращения:

ДПО – дополнительное профессиональное образование

СПК – совет по профессиональным квалификациям

ЦОК – центр оценки квалификаций

ЭЦ – экзаменационный центр.

РАЗДЕЛ I**Описание квалификации**

Профессиональная квалификация 10.02900.01 «Специалист в области инженерно-геологических изысканий (6-й уровень квалификации)» - <https://nok-nark.ru/pk/detail/10.02900.01>.

Профессиональная деятельность по данной квалификации заключается в процессе проведения геологических изысканий для подготовки проектной документации для строительства объектов капитального строительства, отнесенных к категории особо-опасных, технически сложных и уникальных, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Специалисты указанной квалификации несут высокую персональную ответственность за выполнение поставленных задач, в особенности влияющих на безопасность строительства объектов капитального строительства.

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

Трудовые функции:

- Сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет;
- Разработка программы инженерно-геологических изысканий;
- Рекогносцировочное обследование территории;
- Проходка и опробование инженерно-геологических выработок;
- Выполнение инженерно-геологических исследований;
- Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий и составление технического отчета.

Соискателем должны быть продемонстрированы навыки предполагающие комплексное исследование природных условий обустраиваемой территории и факторов техногенного воздействия на неё при строительстве объекта капитального строительства. Так как квалификация предполагает наличие опыта работы, при условии соответствия образования, соискателем также должны быть продемонстрированы:

- умение анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате полевых и лабораторных исследований, для составления геологических отчетов и карт;
- владение современными геоинформационными технологиями и программным обеспечением для моделирования и оценки геологических рисков;
- навыки проведения лабораторных испытаний образцов грунта и горных пород с целью определения их физико-химических свойств;
- способность планировать и осуществлять полевые исследования, включая сбор образцов и анализ условий на месте;
- понимание процессов, формирующих земную кору, включая петрологию, минералогию, тектонику и гидрогеологию;
- участие в проектировании и реализации инженерных проектов, учитывающих геологические особенности участка, например, при строительстве дорог, мостов или зданий.

В настоящее время квалификационные требования для специалистов в области инженерно-геологических изысканий определены в Постановлении Правительства Российской Федерации от 20.03.2024 № 338 «Об утверждении минимальных требований к членам саморегулируемой организации, выполняющим инженерные изыскания, осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии, указанных в подпунктах «а» и «б» пункта 1 части 1 статьи 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации» (далее – Постановление).

Вышеуказанное постановление определяет квалификационные требования к специалистам технических, и (или) энергомеханических, и (или) контрольных, и (или) других технических служб и подразделений организаций – членов саморегулируемых организаций, выполняющих инженерные изыскания для разработки проектной документации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, за исключением особо опасных и технически сложных объектов, являющихся объектами использования атомной энергии, работающих по трудовому договору, в том числе по совместительству, сведения о которых могут быть не включены в национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования, имеющих соответствующее высшее профессиональное (техническое) образование, в том числе по специальности или направлению подготовки в области строительства, стаж работы на инженерных должностях в организациях, осуществляющих подготовку проектной документации, не менее 3 лет.

Кроме того, постановлением определена необходимость подтверждения прохождения не реже одного раза в 5 лет в соответствии с Федеральным законом «О независимой оценке квалификации» независимой оценки квалификации на соответствие положениям профессионального стандарта, устанавливающего характеристики квалификации, необходимой работнику для осуществления соответствующего вида профессиональной деятельности.

РАЗДЕЛ II

Образовательные программы, ведущие к получению квалификации

Профессиональная квалификация 10.02900.01 «Специалист в области инженерно-геологических изысканий (6-й уровень квалификации)» - <https://nark.ru/pk/detail/10.002900.01>.

Профессиональный стандарт: 10.029 Специалист в области инженерно-геологических изысканий для градостроительной деятельности [Реестр профессиональных стандартов \(rosmintrud.ru\)](https://rosmintrud.ru).

Постановление устанавливает, что специалисты технических служб должны иметь высшее профессиональное (техническое) образование, в том числе по специальности или направлению подготовки в области строительства. Требование к образованию, сформированное в Постановлении, предусматривающее наличие у специалистов технических служб высшего профессионального (технического) образования идентично высшему (техническому) образованию. Таким образом, необходимо учитывать, что в Постановлении идет речь исключительно о высшем (техническом) образовании. Прохождение программ профессиональной переподготовки по техническим специальностям при базовом высшем (не техническом) образовании не является

надлежащим уровнем образования по Постановлению, так как в соответствии с частями 5 и 6 статьи 10 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» дополнительное профессиональное образование не является уровнем профессионального образования (в том числе высшего), а является подвидом дополнительного образования. Для специалистов технических служб Постановлением установлено требование о соответствующем высшем профессиональном (техническом) образовании, в том числе по специальности или направлению подготовки в области строительства.

Перечень направлений подготовки в области строительства, который включает в себя более 600 направлений (к примеру – «Геология», «Геология и геохимия полезных ископаемых», «Геология нефти и газа» и другие), утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 6 ноября 2020 г. № 672/пр «Об утверждении перечня направлений подготовки, специальностей в области строительства, получение высшего образования по которым необходимо для специалистов по организации инженерных изысканий, специалистов по организации архитектурно-строительного проектирования, специалистов по организации строительства» (ссылка: https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/757/06.11.2020_672_pr-1.pdf).

Примеры некоторых вузов, реализующие соответствующие направления подготовки – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Московский государственный университет геодезии и картографии, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, Сибирский государственный университет геосистем и технологий и другие.

Указанные направления реализуются учебными заведениями высшего образования на всей территории Российской Федерации.

По состоянию на 01.08.2025 программы, прошедшие профессионально-общественную аккредитацию организациями, уполномоченными Советом по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования (далее – СПК) отсутствуют.

РАЗДЕЛ III

Этапы и формы проведения профессионального экзамена

Профессиональный экзамен по квалификации «Специалист в области инженерно-геологических изысканий (6-й 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 и 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 направлению подготовки в области строительства, копию документа подтверждающего наличие опыта работы на инженерных должностях не менее чем три года в организациях, осуществляющих подготовку проектной документации.

Советом по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования (далее – СПК) 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 центре оценки квалификаций (далее – ЦОК) либо экзаменационном центре (далее – ЭЦ). Дистанционная сдача профессионального экзамена не предусмотрена.

Перед назначением профессионального экзамена соискатель заключает договор с центром оценки квалификаций на проведение независимой оценки квалификации. Рекомендуемая СПК стоимость независимой оценки квалификации составляет 22 000 рублей 00 копеек.

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 проведен необходимые инструктажи по правилам пользования тестовой системой.

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 и подлинник документа об образовании.

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 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;
- пользоваться средствами мобильной связи, планшетами и другими гаджетами;
- использовать Интернет каким-либо образом (отправлять почту, использовать мессенджеров, обмениваться сообщениями, скачивать файлы и т. д.);
- пользоваться справочными и информационными материалами;
- покидать место проведения экзамена, до его завершения.

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).

- 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.

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 не учтет 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, работодателю.

ПО ОКОНЧАНИИ ТЕСТИРОВАНИЯ.

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

После окончания тестирования сотрудник ЦОК/ЭЦ сообщает соискателю информацию о результатах сдачи теоретического этапа экзамена. 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 один тип практических заданий:

- 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;

- 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!

При решении задач, соискателю выдается 2 практических задания, для зачета необходимо **ПРАВИЛЬНО** решить одну задачу за отведенное время. Задание и время для решения задачи у вас высвечивается на экране.

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 10.029 «Специалист в области инженерно-геологических изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.10.2022 № 615н

№	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
Общие, общепрофессиональные знания		

Требования: необходимо продемонстрировать применение общих, общепрофессиональных знаний, а также навыков управления процессом организации строительства		
1.	Деловое общение	<i>Необходимые умения:</i> Обсуждение с заказчиком результатов выполненных работ <i>Необходимые знания:</i> Психология общения и профессиональная этика Правила, современные формы и методы деловой переписки
2.	Руководство коллективом	<i>Необходимые умения:</i> Постановка задач подчиненным и контроль их исполнения <i>Необходимые знания:</i> Психология общения и профессиональная этика
3.	Охрана труда	<i>Необходимые знания:</i> Требования охраны труда и правила оказания первой помощи
4.	Ценообразование	<i>Необходимые умения:</i> Производить расчет стоимости работ
Специальные знания Требования: необходимо продемонстрировать применение специальных знаний и понимание технологических основ решения типовых практических задач		
Организация строительства объектов капитального строительства		
1.	Трудовая функция А/01.6 Сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет	<u>Трудовые действия:</u> 1. Подготовка решения о возможности использования исходных данных на основе их предварительного анализа и (при необходимости) направление письменного запроса заказчику на предоставление недостающих сведений 2. Формирование запросов на получение через Федеральную государственную информационную систему территориального планирования, информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, государственные фонды пространственных данных, иные государственные и негосударственные информационные системы и фонды материалов изысканий и исследований прошлых лет 3. Систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет

		4. Предварительное дешифрирование аэро- и космоматериалов 5. Подготовка рабочей гипотезы об инженерно-геологических условиях исследуемой территории на основе учета сложности инженерно-геологических условий территории и степени их изученности, вида разрабатываемой документации по планировке территории, а также вида, назначения и уровня ответственности объектов капитального строительства 6. Организация учета полученных материалов изысканий и исследований <u>Необходимые умения:</u> 1. Применять установленные требования к порядку формирования запроса в Федеральную государственную информационную систему территориального планирования, информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, государственные фонды пространственных данных, в иные государственные и негосударственные информационные системы, регистры и фонды 2. Анализировать материалы геологической изученности территории в соответствии с задачами инженерно-геологических изысканий для каждого вида и типа разрабатываемой документации по планировке территории, этапа (стадии) разработки проектной документации, а также с учетом задач этапов строительства и эксплуатации и результатов сбора изыскательской информации на предшествующем этапе 3. Определять категорию сложности инженерно-геологических условий по совокупности отдельных факторов (с учетом их влияния на принятие основных проектно-планировочных решений) в соответствии с установленной нормативной классификацией 4. Оценивать степень изученности природных условий исследуемой территории 5. Определять геолого-структурные особенности района, современной тектонической активности 6. Анализировать характеристику геологического разреза и выделять маркирующие горизонты и слои, необходимые для идентификации грунтов при бурении и инженерно-геофизических исследованиях 7. Оценивать (предварительно) гидрогеологические условия, сейсмическую опасность, возможность проявления и развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов в пределах застраиваемой территории элементов
--	--	---

	планировочной структуры, отдельных земельных участков и в прилегающей зоне 8. Определять участки распространения специфических грунтов 9. Выявлять факторы техногенного воздействия, влияющие на изменение состояния геологической среды 10. Оценивать возможность использования материалов изысканий и исследований прошлых лет с учетом происшедших изменений инженерно-геологических условий территории и техногенных воздействий на нее 11. Определять необходимость проведения предварительного дешифрирования аэро- и космоматериалов в зависимости от вида предстоящих инженерно-геологических работ 12. Анализировать и интерпретировать аэро- и космоматериалы 13. Использовать цифровые средства и технологии сбора и обработки материалов изысканий и исследований прошлых лет 14. Определять места и условия хранения собранных материалов изысканий и исследований прошлых лет <u>Необходимые знания:</u> 1. Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности 2. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку выполнения, составу и результатам инженерно-геологических изысканий 3. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку и правилам сбора и обработки материалов изысканий и исследований прошлых лет, выполненных для обоснования размещения, проектирования и строительства объектов различного назначения 4. Виды работ и комплексных исследований, входящих в состав инженерно-геологических изысканий 5. Порядок подачи запроса в Федеральную государственную информационную систему территориального планирования, информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, государственные фонды пространственных
--	--

		данных, в иные государственные и негосударственные информационные системы и фонды 6. Категории сложности инженерно-геологических условий 7. Методика оценки степени изученности природных условий исследуемой территории 8. Геолого-структурные особенности территорий 9. Порядок сбора и обработки материалов изысканий и исследований прошлых лет при инженерно-геологических изысканиях для подготовки документации по планировке территории, а также при их выполнении для каждого этапа (стадии) разработки проектной документации с учетом результатов сбора на предшествующем этапе 10. Характеристики геологических разрезов и маркирующих горизонтов и слоев, необходимых для идентификации грунтов при бурении и инженерно-геофизических исследованиях 11. Состав материалов инженерно-геологических изысканий и исследований прошлых лет, подлежащих сбору и обработке 12. Особенности распространения специфических грунтов 13. Факторы техногенного воздействия, влияющие на изменение состояния геологической среды 14. Подходы к оценке возможности использования материалов изысканий прошлых лет 15. Порядок и правила проведения предварительного дешифрирование аэро- и космоматериалов 16. Виды аэросъемок и космических съемок 17. Правила учета и хранения материалов изысканий и исследований прошлых лет 18. Цифровые средства и технологии сбора и обработки материалов изысканий и исследований прошлых лет 19. Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в изыскательской (проектно-изыскательской) организации
2.	Трудовая функция А/02.6 Разработка программы инженерно-геологических изысканий	<u>Трудовые действия:</u> 1. Формирование перечня основных задач инженерно-геологических изысканий с учетом задания на выполнение инженерных изысканий

	2. Подготовка сводной таблицы объемов работ по видам исследований на основе рабочей гипотезы об инженерно-геологических условиях исследуемой территории 3. Подготовка физико-географического описания исследуемой территории 4. Подготовка характеристики природных и техногенных условий 5. Подготовка обоснования методики полевых, лабораторных и камеральных инженерно-геологических изыскательских работ (состав, объем, технологии выполнения инженерных изысканий) 6. Разработка перечня мероприятий по охране окружающей среды и соблюдению требований охраны труда при выполнении инженерно-геологических изысканий 7. Подготовка графических и текстовых приложений программы инженерно-геологических изысканий 8. Оформление программы инженерно-геологических изысканий 9. Согласование проекта программы инженерно-геологических изысканий с проектами программ других видов инженерных изысканий (при необходимости) <u>Необходимые умения:</u> 1. Определять виды работ по инженерно-геологическим изысканиям на основе анализа рабочей гипотезы и предварительных проработок (материалов по обоснованию) будущего проекта 2. Определять состав, объемы, методики и технологии инженерно-геологических изыскательских работ в соответствии с категорией сложности инженерно-геологических условий, видом и характером градостроительной деятельности (в том числе с видом документации по планировке территории), идентификационными сведениями об объекте, этапами и заданием заказчика 3. Анализировать степень изученности природных условий исследуемой территории 4. Оценивать степень опасности геологических процессов и явлений 5. Определять перечень необходимых мероприятий по охране окружающей среды и соблюдению требований охраны труда при выполнении инженерных изысканий
--	---

		6. Определять перечень необходимых графических и текстовых приложений для формирования программы 7. Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению программы инженерно-геологических изысканий 8 . Применять специализированные программные средства при составлении программы инженерно-геологических изысканий <u>Необходимые знания:</u> 1. Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности 2. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку выполнения, составу и результатам инженерно-геологических изысканий 3. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке и оформлению программы (предписания) инженерно-геологических изысканий 4. Виды работ и комплексных исследований, входящих в состав инженерно-геологических изысканий 5. Методики и технологии изыскательских работ 6. Особенности выполнения инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий для подземного и иных видов строительства 7. Перечень возможных мероприятий по охране окружающей среды и соблюдению требований охраны труда при выполнении инженерных изысканий 8. Методы работы в специализированных программных средствах при подготовке программы инженерно-геологических изысканий 9. Порядок согласования программы инженерно-геологических изысканий 10. Классификация и характеристики природных и техногенных условий
--	--	---

		11. Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в изыскательской (проектно-изыскательской) организации 12. Требования нормативных правовых актов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей природной среды
3.	Трудовая функция А/03.6 Рекогносцировочное обследование территории	<u>Трудовые действия:</u> 1. Планирование маршрутов наблюдений, состава и объема сопутствующих работ, выделение ключевых участков с характерными инженерно-геологическими условиями 2. Систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет 3. Геологическое описание разрезов горных пород 4. Исследование гидрогеологических условий 5. Исследование проявлений экзогенных геологических процессов 6. Проведение аэровизуальных наблюдений 7. Дешифрование данных аэрокосмической съемки 8. Постановка локального мониторинга компонентов геологической среды 9. Опрос местного населения о наличии опасных процессов, об объектах, ранее существовавших на изучаемой территории, об имевших место чрезвычайных ситуациях, связанных с природными явлениями (при их наличии) 10. Описание и фотофиксация результатов маршрутных наблюдений <u>Необходимые умения:</u> 1. Определять количество маршрутов, состав и объем сопутствующих работ в зависимости от сложности инженерно-геологических условий, назначения и детальности изысканий 2. Определять необходимость в проведении аэровизуальных и иных наблюдений и состав соответствующих работ 3. Анализировать и интерпретировать аэрокосмические материалы и данные аэрофотоснимков 4. Анализировать результаты предварительного дешифрирования аэроматериалов и космических материалов 5. Визуально оценивать рельеф исследуемой территории

		6. Визуально оценивать деформацию зданий и сооружений на исследуемой территории 7. Анализировать экологические и гидрологические условия, водопроявления и свойства подземных вод 8. Устанавливать стратиграфическую принадлежность естественных обнажений пород 9. Оценивать проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов и риски их развития 10. Анализировать фотоизображения объектов местности и определять их характеристики 11. Выявлять ключевые участки для проведения более детальных исследований 12. Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку и способам отбора образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований <u>Необходимые знания:</u> 1. Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности 2. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку выполнения, составу и результатам инженерно-геологических изысканий 3. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку выполнения, составу и содержанию работ рекогносцировочного обследования 4. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку и способам отбора образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований 5. Порядок и принципы выделения ключевых участков, формирования маршрутов, состава и объема сопутствующих работ 6. Состав и порядок проведения локального мониторинга компонентов геологической среды
--	--	--

		7. Порядок проведения аэровизуальных наблюдений 8 . Методики и порядок анализа аэрокосмических материалов и данных аэрофотоснимков 9 . Виды аэросъемок и космических съемок 10. Методики и порядок анализа результатов предварительного дешифрирования аэроматериалов и космических материалов 11. Методика визуальной оценки рельефа исследуемой территории 12. Методика визуальной оценки деформации зданий и сооружений на исследуемой территории 13. Порядок и методика проведения анализа экологических и гидрологических условий, водопроявлений, свойств подземных вод 14. Порядок и методика проведения анализа проявлений опасных геологических и инженерно-геологических процессов и оценки рисков их развития 15. Методика анализа фотоизображений объектов местности и определения их характеристики 16. Принципы определения приоритетных направлений маршрутных наблюдений 17. Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в изыскательской (проектно-изыскательской) организации 18. Требования нормативных правовых актов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей природной среды
4	Трудовая функция А/04.6 Проходка и опробование инженерно-геологических выработок	<u>Трудовые действия:</u> 1. Организация и контроль проведения бурения инженерно-геологических скважин и проходки иных инженерно-геологических выработок 2. Получение и сдача на хранение оборудования, приборов, инструментов и полевого снаряжения, необходимых для выполнения инженерно-геологических изысканий 3. Описание инженерно-геологического разреза, условий залегания грунтов 4. Отбор, регистрация, учет и направление на лабораторные исследования геологических проб (образцов) грунтов нарушенной и ненарушенной структуры и проб подземных вод для лабораторного анализа

		5. Проведение полевых исследований грунтов в естественном залегании 6. Организация и контроль ликвидации инженерно-геологических выработок после окончания работ 7. Выполнение стационарных наблюдений (локального мониторинга компонентов геологической среды) 8. Первичная камеральная обработка и систематизация полевых материалов и данных инженерно-геологических изысканий 9. Подготовка и оформление оперативной отчетной документации о ходе выполнения инженерно-геологических изысканий (ведение полевой документации) <u>Необходимые умения:</u> 1. Выбирать виды горных выработок, способы и разновидности бурения скважин в зависимости от характера строительного использования территории и условий производства работ (целей и назначения проходки, условий залегания, вида, состава, состояния грунтов и их прочностных характеристик, наличия подземных вод и намечаемой глубины изучения геологической среды) 2. Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в сфере градостроительной деятельности к порядку получения и сдачи на хранение оборудования, приборов, инструментов и полевого снаряжения, необходимых для выполнения инженерно-геологических изысканий 3. Выбирать методики проведения замеров объектов геологических наблюдений в зависимости от их вида 4. Применять специализированные программные продукты для проведения первичной камеральной обработки и систематизации полевых материалов и данных 5. Выбирать методики проведения первичной камеральной обработки полевых материалов инженерно-геологических изысканий 6. Выбирать способ и определять алгоритм ликвидации инженерно-геологических выработок после окончания работ в зависимости от их вида 7. Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку обработки, учета и хранения первичной гидрогеологической документации
--	--	---

		8. Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку подготовки и оформления оперативной информации, производственной и отчетной документации о ходе выполнения инженерно-геологических изысканий 9. Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку отбора, регистрации, учета и направления на лабораторные исследования геологических проб (образцов) 10. Определять схему опробования грунтов, обеспечивающую изучение инженерно-геологического разреза с необходимой детальностью 11. Определять метод полевых испытаний грунтов в зависимости от решаемых строительных задач, состава, строения и состояния изучаемых грунтов, категории сложности и степени изученности инженерно-геологических условий, глубины заложения и типов проектируемых фундаментов, уровня ответственности зданий и сооружений 12. Выбирать методы определения гидрогеологических параметров и характеристик водоносных горизонтов 13. Оценивать состав, состояние и свойства грунтов в массиве и их изменения 14. Выявлять и оконтуривать зоны проявления геологических и инженерно-геологических процессов 15. Устанавливать или уточнять инженерно-геологический разрез, условия залегания грунтов 16. Определять метод лабораторных исследований образцов грунтов и проб подземных вод 17. Определять гидрогеологические параметры водоносных горизонтов и зоны аэрации 18. Выявлять возможные газопроявления <u>Необходимые знания:</u> 1. Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности 2. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку
--	--	---

		выполнения, составу и результатам инженерно-геологических изысканий 3. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку отбора, регистрации и направления на лабораторные исследования образцов грунтов нарушенной и ненарушенной структуры и проб подземных вод для лабораторного анализа 4 . Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к описанию инженерно-геологического разреза, условий залегания грунтов 5. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку и методам проведения полевого исследования грунтов 6. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению текстовых, табличных и графических материалов инженерно-геологических изысканий 7. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку и способам ликвидации инженерно-геологических выработок после окончания работ 8. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку обработки, учета и хранения первичной гидрогеологической документации 9. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку подготовки и оформления оперативной производственной и отчетной документации о ходе выполнения инженерно-геологических изысканий 10. Виды средств измерений, используемых при выполнении инженерно-геологических изысканий, методики (методы) их использования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов 11. Классификация грунтов и вод
--	--	--

		12. Методы полевого исследования грунтов 13. Методы отбора и упаковки образцов грунта из инженерно-геологических выработок 14. Методы отбора и консервации проб воды из инженерно-геологических выработок 15. Способы и разновидности бурения инженерно-геологических скважин, условия их применения в зависимости от разновидности грунтов 16. Технологии проходки инженерно-геологических выработок и их опробования, условия их применения в зависимости от разновидности грунтов и условий производства работ (застройка, труднодоступные места) 17. Виды инженерно-геологических выработок и условия их применения при инженерно-геологических изысканиях 18. Порядок и методика проведения анализа инженерно-геологического строения, в том числе выявления наличия специфических грунтов 19. Методика выявления и оконтуривания зон проявления геологических и инженерно-геологических процессов 20. Методы и методики проведения полевых испытаний грунтов, лабораторных исследований свойств грунтов, определения физических свойств и химического состава подземных и поверхностных вод и (или) водных вытяжек из грунтов 21. Состав и нормативно-технические требования к проведению опытно-фильтрационных работ 22. Виды и продолжительность откачек (наливов) воды из скважин 23. Нормативно-технические требования к опробованию неоднородных горизонтов 24. Физико-химические свойства подземных вод 25. Правила составления карты гидроизогипс (гидроизопьез) и карты глубин залегания 26. Порядок проведения режимных наблюдений 27. Порядок и методика проведения анализа геоморфологического положения площадки 28. Порядок бурения и нормативно-технические требования к бурению гидрогеологической скважины
--	--	---

		29. Методы и порядок оценки физико-механических свойств грунтов 30. Методика анализа положения уровня подземных вод 31. Методика установления или уточнения инженерно-геологического разреза, условий залегания грунтов 32. Методика оценки гидрогеологических параметров водоносных горизонтов и зоны аэрации 33. Способы выявления газопроявлений 34. Порядок выполнения локального мониторинга компонентов геологической среды 35. Виды лабораторных определений состава, характеристик физических и механических свойств грунтов при инженерно-геологических изысканиях 36. Виды лабораторных исследований химического состава подземных вод и водных вытяжек из глинистых грунтов 37. Правила проведения первичной камеральной обработки полевых материалов 38. Виды и правила эксплуатации оборудования, приборов, инструментов и полевого снаряжения, необходимых для выполнения инженерно-геологических изысканий 39. Методы работы в специализированных программных продуктах для проведения камеральной обработки полевых материалов 40. Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в изыскательской (проектно-изыскательской) организации 41. Требования нормативных правовых актов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей природной среды
5	Трудовая функция A/05.6 Выполнение инженерно-геологических исследований	<u>Трудовые действия:</u> 1. Выполнение инженерно-геофизических исследований 2. Проведение гидрогеологических исследований 3. Проведение инженерно-геокриологических исследований 4. Проведение сейсмологических и сейсмотектонических исследований 5. Полевые исследования грунтов 6. Исследование специфических грунтов и опасных геологических и инженерно-геологических процессов

	7. Обследование грунтов оснований фундаментов существующих зданий и сооружений 8. Поиск и обследование существующих объектов культурного наследия и археологические исследования 9. Поиск, обнаружение и определение мест воинских захоронений 10. Поиск и обследование территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований 11. Отбор, консервация, хранение и транспортирование образцов грунта и проб воды для лабораторных исследований 12. Проведение инженерно-геологической (инженерно-геокриологической) съемки 13. Текущая обработка материалов изысканий и подготовка качественного прогноза изменений инженерно-геологических условий <u>Необходимые умения:</u> 1. Выбирать виды необходимых работ и исследований в зависимости от задач инженерных изысканий, с учетом стадии (этапа) проектирования, уровня ответственности зданий и сооружений, степени изученности и сложности инженерно-геологических условий 2. Выбирать методы полевых исследований грунтов в зависимости от вида изучаемых грунтов и целей исследований, с учетом стадии (этапа) проектирования, уровня ответственности зданий и сооружений, степени изученности и сложности инженерно-геологических условий 3. Выбирать методы геофизических исследований (основных и вспомогательных) с учетом поставленных в задании задач, вида градостроительной деятельности (в том числе вида документации по планировке территории), уровня ответственности зданий и сооружений, сроков и времени (сезона) проведения работ, сложности инженерно-геологических, природных и техногенных условий территории (трассы), ее размеров 4. Выбирать необходимое сочетание различных методов исследования для точности и достоверности интерпретации результатов изыскательских работ 5. Выбирать методы определения гидрогеологических параметров грунтов и водоносных горизонтов исходя из условий их применимости, с учетом задач планировки территории, а также этапа (стадии) разработки проектной
--	--

		документации, характера и уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений, сложности гидрогеологических условий 6. Определять состав наблюдений (виды, размещение пунктов наблюдательной сети), объемы работ (количество пунктов, периодичность и продолжительность наблюдений), методы проведения стационарных наблюдений (визуальные и инструментальные), точность измерений в зависимости от природных и техногенных условий, размера исследуемой территории, уровней ответственности зданий и сооружений и этапа (стадии) проектирования 7. Определять необходимость проведения инженерно-геокриологических исследований в соответствии с характеристикой исследуемой территории (наличием многолетнемерзлых грунтов) и с учетом дополнительных требований к видам работ и комплексным исследованиям 8. Выбирать наиболее неблагоприятные для освоения участки территории с активным проявлением криогенных процессов для проведения инженерно-геокриологических исследований 9. Выбирать вид и состав лабораторных определений характеристик грунтов с учетом вида грунта, этапа изысканий (стадии проектирования), характера проектируемых зданий и сооружений, условий работы грунта при взаимодействии с ними, а также прогнозируемых изменений инженерно-геологических условий территории (площадки, трассы) в результате ее освоения 10. Выбирать вид и состав лабораторных исследований химического состава подземных и поверхностных вод 11. Определять необходимость в проведении дополнительных специальных работ и исследований 12. Определять изменения инженерно-геологических условий за период строительства и эксплуатации организаций, зданий и сооружений, включая изменения рельефа, геологического строения, гидрогеологических условий, состава, состояния и свойств грунтов, активности инженерно-геологических процессов 13. Определять наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов и оценивать категорию опасности 14. Выбирать методы проведения сейсмологических и сейсмотектонических исследований 15. Определять детальность (масштаб) инженерно-геологической (инженерно-геокриологической) съемки, глубину исследований, виды и объемы работ и исследований в составе съемки в зависимости от вида градостроительной
--	--	--

		деятельности (в том числе вида документации по планировке территории), сложности инженерно-геологических условий территории, их изученности, уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений и их размеров 16. Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку составления и оформления карт инженерно-геологического районирования и инженерно-геологических условий 17. Выбирать способ расчета параметров, необходимых для оценки специфических грунтов и опасных геологических и инженерно-геологических процессов 18. Анализировать для целей практического использования уже известный комплекс инженерно-геологических условий в результате планируемого техногенного воздействия на территорию и характеристики однотипных по инженерно-геологическим условиям территорий, на которых уже ведется аналогичная техногенная деятельность 19. Оценивать физико-механические свойства грунтов <u>Необходимые знания:</u> 1. Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности 2. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку выполнения, составу и результатам инженерно-геологических изысканий 3. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку отбора образцов грунтов нарушенной и ненарушенной структуры и проб подземных вод для лабораторного анализа 4. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку проведения гидрогеологических, инженерно-геофизических, инженерно-геокриологических, сейсмологических и сейсмотектонических исследований, полевых исследований грунтов и других исследований
--	--	--

		5. Особенности и основные нормативные требования к порядку организации и выполнения специальных видов работ в составе инженерно-геологических изысканий 6. Виды средств измерений, используемых при выполнении инженерно-геологических изысканий, методики (методы) их использования в соответствии с требованиями нормативных правовых 7. Порядок и методы выполнения полного или специального химического анализа воды 8. Виды и состав лабораторных определений характеристик грунтов 9. Методы геофизических исследований (основных и вспомогательных) 10. Порядок проведения и специальные виды оценки и прогнозирования поведения грунтов в конкретных природных и техногенных условиях (методы определения механических свойств грунтов при динамических воздействиях, характеристик ползучести, тиксотропии, типа и характера структурных связей) 11. Классификация и характеристики опасных экзогенных и эндогенных геологических и инженерно-геологических процессов 12. Состав показателей при стандартном или полном химическом анализе воды, а также для оценки коррозионной активности к металлам 13. Методы физического и математического моделирования взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой 14. Способы и порядок проведения расчетов, необходимых для оценки специфических грунтов и опасных геологических и инженерно-геологических процессов 15. Методы получения деформационных показателей в массиве грунта 16. Порядок и методы проведения статического и динамического зондирования дисперсных природных, техногенных и мерзлых грунтов 17. Виды геофизических методов исследований 18. Состав и методы гидрогеологических исследований 19. Виды полевых исследований грунтов, условия применения данных методов и задачи, решаемые при их использовании
--	--	---

		20. Виды лабораторных определений состава, характеристик физических и механических свойств грунтов при инженерно-геологических изысканиях 21. Виды лабораторных исследований химического состава подземных вод и водных вытяжек из глинистых грунтов 22. Порядок и методы проведения исследования опасных геологических и инженерно-геологических процессов 23. Классификация (категории) опасности геологических и инженерно-геологических процессов 24. Порядок и методы проведения сейсмологических и сейсмотектонических исследований 25. Виды, назначение, порядок составления и оформления карт инженерно-геологического районирования и инженерно-геологических условий 26. Система условных обозначений в строительстве 27. Порядок проведения инженерно-геологической (инженерно-геокриологической) съемки, виды работ и исследований при ее проведении 28. Назначение, порядок и методы составления качественного прогноза изменений инженерно-геологических условий исследуемой территории 29. Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в изыскательской (проектно-изыскательской) организации 30. Требования нормативных правовых актов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей природной среды
6	Трудовая функция А/06.6 Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий и составление технического отчета	<u>Трудовые действия:</u> 1. Обработка данных лабораторных испытаний, геологических наблюдений и доработка предварительных материалов полевых исследований 2. Подготовка качественного или количественного прогноза изменений инженерно-геологических условий, рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений, в том числе решений по инженерной защите территории от опасных процессов 3. Оформление текстовых и графических приложений технического отчета 4. Составление текста технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий

		<u>Необходимые умения:</u> 1. Анализировать данные лабораторных испытаний, геологических наблюдений в соответствии с установленным порядком 2. Определять необходимость в доработке предварительных материалов полевых исследований 3 . Оценивать состояние инженерно-геологических условий исследуемой территории 4. Прогнозировать изменения инженерно-геологических условий и определять перечень рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений, в том числе решений по инженерной защите территории от опасных процессов 5. Применять требования нормативно-технической документации к составлению текстовой и графической частей технического отчета 6. Оценивать соответствие материалов технического отчета требованиям заказчика, в том числе к предоставлению материалов в электронном виде 7. Выбирать методы прогнозной оценки изменений инженерно-геологических условий территории в соответствии с задачами изысканий, сложностью природных условий и уровнем ответственности зданий и сооружений 8. Оценивать достаточность содержащихся в техническом отчете сведений и данных об инженерно-геологических условиях территории, прогнозе их возможных изменений в период строительства и эксплуатации зданий и сооружений, а также рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности 9. Увязывать между собой результаты отдельных видов инженерно-геологических работ (инженерно-геофизических, проходки инженерно-геологических выработок, специальных видов работ в составе инженерно-геологических изысканий, полевых испытаний и лабораторных исследований грунтов) 10. Подготавливать результаты инженерных изысканий в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели 11. Применять программное обеспечение для систематизации и подготовки технического отчета по результатам выполнения инженерно-геологических изысканий
--	--	--

		12. Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах выполнения инженерных изысканий 13. Определять требования к среде общих данных информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий 14. Осуществлять валидацию цифровой информационной модели объекта капитального строительства на уровне модели инженерных изысканий в соответствии с требованиями документов по стандартизации 15. Принимать решение о выборе программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий 16. Анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий 17. Определять необходимость и порядок внесения изменений в информационную модель объекта капитального строительства в области сведений, документов и материалов, формируемых в электронном виде, на этапах выполнения инженерных изысканий 18. Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к подготовке рекомендаций по проектированию и проведению строительных работ в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий <u>Необходимые знания:</u> 1. Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности 2. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку
--	--	--

		выполнения, составу и результатам инженерно-геологических изысканий 3. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку и методам камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий 4. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку подготовки, форме и составу технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий 5. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку и методам подготовки прогнозов изменений инженерно-геологических условий и подготовки рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений, в том числе решений по инженерной защите территории от опасных процессов 6. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подготовке рекомендаций по проектированию и проведению строительных работ в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий 7. Методы физического и информационного (математического) моделирования при составлении количественного прогноза изменений инженерно-геологических условий исследуемой территории 8. Нормативные требования к формату результатов инженерных изысканий, позволяющему осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели 9. Порядок и методы обработки данных лабораторных испытаний, геологических наблюдений и доработки предварительных материалов полевых исследований 10. Виды лабораторных определений состава, характеристик физических и механических свойств грунтов при инженерно-геологических изысканиях 11. Виды лабораторных исследований химического состава подземных вод и водных вытяжек из глинистых грунтов 12. Система условных обозначений в строительстве
--	--	--

	13. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов 14. Государственные информационные системы обеспечения градостроительной деятельности 15. Принципы, алгоритмы и стандарты работы в программных и технических средствах при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства 16. Цели, задачи и принципы при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства 17 . Стандарты и своды правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства 18. Принципы коллективной работы над информационной моделью объекта капитального строительства в среде общих данных 19. Методы проверки и оптимизации объема данных информационной модели объекта капитального строительства для размещения в среде общих данных 20. Методы контроля качества информационной модели объекта капитального строительства 21. Функциональные возможности программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства 22. Нормативные требованиями к созданию, валидации и ведению цифровой информационной модели объекта капитального строительства на уровне модели инженерных изысканий 23. Методы работы в специализированном программном обеспечении для проведения необходимых инженерно-геологических расчетов 24. Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в изыскательской (проектно-изыскательской) организации 25. Требования нормативных правовых актов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей природной среды
--	---

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 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, потребуется проблемные темы, в которых обнаружились 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 по проектированию особо опасных, технически сложных и уникальных объектов (6 уровень квалификации)»

- на сайте в Реестре НОК – [Специалист в области инженерно-геологических изысканий \(6-й уровень квалификации\)](#)

- на сайте СПК – [Оценочные средства](#)

- 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. 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 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 V

Рекомендуемая литература

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 01.05.2024)
2. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (ред. от 23.12.2021) «О техническом регулировании».
3. Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
4. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
5. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (редакция от 30.12.2020).
6. СП 22.13330.2016 (редакция от 27.12.2021) Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
7. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (редакция от 30.12.2020).
8. СП 301.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами.
9. СП 404.1325800.2018 Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования.
10. СП 438.1325800.2019 Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования.
11. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. (с Изменением №1)
12. СП 328.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели.
13. СП 333.1325800.2020 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла.
14. СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
15. ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.

16. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния
17. ГОСТ Р 55048-2012 Системы менеджмента качества. Особые требования по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2008 в строительстве.
18. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
19. ГОСТ 24846-2019. Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений.
20. ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.
21. ГОСТ Р 59539-2021 Грунты. Методы отбора проб подземных вод.
22. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 145 (ред. от 15.09.2023) «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
23. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 (ред. от 15.09.2020) «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» (вместе с "Положением о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства").
24. Постановление Правительства РФ от 16.11.2016 № 1204 «Об утверждении Правил проведения центром оценки квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена».
25. Постановление Правительства РФ от 22.04.2017 г. № 485 «О составе материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, Едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также о форме и порядке их представления» (с изменениями на 19 июня 2019 года).
26. Постановление Правительства РФ от 13.03.2020 г. № 279 «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности».
27. Постановление Правительства РФ от 5.03.2021 г. № 331 «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства».
28. Постановление Правительства РФ от 28.05.2021 г. № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985».
29. Постановление Правительства РФ от 20.05.2022 г. № 914 «О внесении изменений в постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 г. № 815, которым был утвержден перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"».
30. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.06.2024 г. № 792 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
31. Приказ Росстандарта от 27.04.2024 № 1112 О внесении изменений в приказ Росстандарта от 2 апреля 2020 г. № 687 "Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

32. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 г. № 882н «Об утверждении Правил по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ». Срок действия документа ограничен 31 декабря 2025 года.

РАЗДЕЛ VI

Образцы оценочных заданий

Обращаем Ваше внимание, что выполнение теоретического этапа профессионального экзамена предусматривает прохождение теста в электронном виде по 2 типам заданий (см. Раздел III). Указанные задания не дублируют наборы образцов заданий, которые размещены в качестве примеров по ссылке в Реестре НОК <https://nok-nark.ru>, непосредственно на сайте СПК, на сайте «Оценка квалификаций» <https://kos-nark.ru/demos>, на сайте «Онлайн-экзамен» <https://ok.nark.ru/qualifications/demos>. Рассмотрим примеры заданий и способ их выполнения.

Примеры заданий размещены на сайте СПК – [Оценочные средства](#).

Пример 1. Задание с выбором нескольких вариантов ответа.

Для выполнения каких видов инженерных изысканий необходимы комплекты оборудования для выполнения штамповых испытаний?

Выберите ВСЕ правильные ответы.

1. инженерно-геодезических
2. инженерно-геологических
3. инженерно-геотехнических
4. инженерно-экологических
5. инженерно-гидрометеорологических

Для ответа на указанный вопрос необходимо знать основные положения ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.

Пример 2. Задание с выбором одного варианта ответа.

Какое определение для базового класса «инженерные изыскания» входит в структуру классификатора строительной информации в соответствии с Приказом Минстроя России от 6 августа 2020 года N 430/пр.

Выберите один вариант ответа.

1. этап
2. процесс
3. вид
4. результат
5. ресурс

Для ответа на указанный вопрос необходимо знать основные положения классификатора строительной информации утвержденного Приказом Минстроя России от 6 августа 2020 года N 430/пр.

Пример 3. Установите соответствие между терминами из колонки А и их определениями из колонки Б.

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

Установите соответствие между гидрогеологическими параметрами и характеристиками при инженерно-геологических изысканиях из колонки А и соответствующим методами их определения 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. Гидрогеологические параметры и характеристики	Б. Методы определения
1. Проводимость, коэффициент фильтрации	а) Опытные откачки и наливов в скважинах, колодцах, шурфах. Лабораторные определения (для песчаных грунтов)
2. Упругая емкость, коэффициент перетока (параметр перетекания)	б) Поинтервальные наливов и нагнетания воды в скважины. Поинтервальные откачки из скважин.
3. Удельное водопоглощение, удельный дебит	в) Анализ данных по оценке поверхностного и подземного стока
4. Положение и мощности проводящих и разделяющих слоев (зон, горизонтов)	г) Кустовые откачки и наливов в скважинах
	д) Гидрогеологическое бурение. Расходомерия скважин

Для ответа на указанный вопрос необходимо знать основные гидрогеологические параметрам и методы их определения при проведении инженерно-геологических изысканий.

Пример 4. Установите правильную последовательность работ полевого этапа технического контроля инженерных изысканий для строительства в соответствии с СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства.

Ответ запишите в виде последовательности цифр, соответствующей последовательности работ.

Работы:

1. проведение выборочного (также инструментального) контроля выполненных работ
2. контроль устранения выявленных специалистами несоответствий
3. выезд на место проведения работ, организация их фото- и видео- фиксации
4. выдача рекомендаций заказчику и изыскателю

Данный пример задания составлен с целью определения понимания у соискателя правильной работ полевого этапа технического контроля инженерных изысканий. В соответствии с «СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства.». Для правильного ответа необходимы знания, полученные при изучении норм вышеуказанного свода правил.

2) Задания к практическому этапу.

На заданиях практического этапа Вам предстоит продемонстрировать в модельных условиях свои умения выполнять те или иные трудовые функции.

Для выполнения указанного задания соискателю необходимо обладать следующими умениями:

- формировать перечня основных задач инженерно-геологических изысканий с учетом задания на выполнение инженерных изысканий;
- готовить сводную таблицу объемов работ по видам исследований на основе рабочей гипотезы об инженерно-геологических условиях исследуемой территории;
- планировать маршрут наблюдений, состав и объем сопутствующих работ;
- исследовать специфические грунты и опасные геологические и инженерно-геологические процессы;
- выбирать виды необходимых работ и исследований в зависимости от задач инженерных изысканий, с учетом стадии (этапа) проектирования, уровня ответственности зданий и сооружений, степени изученности и сложности инженерно-геологических условий;
- анализировать данные лабораторных испытаний, геологических наблюдений в соответствии с установленным порядком;
- оценивать достаточность содержащихся в техническом отчете сведений и данных об инженерно-геологических условиях территории;
- определять необходимость в доработке предварительных материалов полевых исследований.

Задача В соответствии с условиями задания проектируется многоэтажный жилой дом, высотой до 75 метров, с инженерными сетями и благоустройством территории, на свайном фундаменте, с заглублением подземной части на 6,0 м, расположенного в пойме реки.

Ниже представлены данные из технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям для подготовки проектной документации на объект капитального строительства: «Строительство многоэтажного жилого дома».

Проведите анализ данных (таблица 3) и найдите ошибки и (или) несоответствия действующим нормативным документам. Свои замечания и комментарии к ним занесите в соответствующий столбец таблицы 3.

Таблица 3

№/№	Данные технического отчета	Замечания и комментарии (ошибка не выявлена / содержание ошибки и ссылка на конкретный пункт, раздел нормативного документа)
1.	Техническое задание и программа работ утверждены заказчиком и согласованы исполнителем	

	инженерно-геологических изысканий.	
2.	Категория инженерно-геологических условий – сложная (III).	
3.	Согласно техническим условиям планируется подключение жилого дома к существующей водопроводной сети, расположенной в 120 метрах от дома.	
4.	Глубина котлована 7 м. Предусмотрена ограждающая конструкция типа «стена в грунте» с заглублением на 15 м. Для проектирования ограждающей конструкции проведено разведочное бурение с шагом 25 м по профилю ограждающей конструкции, глубина скважин составила 25 м.	
5.	Буровые работы и полевые испытания грунтов выполнены в пределах контура жилого дома.	
6.	Для каждого инженерно-геологического элемента выполнено по 10 определений показателей физических свойств и по 6 показателей физико-механических свойств	
7.	В пределах активной зоны вскрыт органо-минеральный грунт.	
8.	Для характеристики органо-минерального грунта в лабораторных условиях определены: плотность грунта и его частиц, влажность, коэффициент пористости, гранулометрический состав, влажность на границах пластичности и текучести, число пластичности и показатель текучести для глинистых грунтов, угол внутреннего трения, удельное сцепление, модуль деформации и коэффициент поперечной деформации грунтов.	
9.	Выполнены полевые испытания грунтов методом статического зондирования и статическими нагрузками на штамп.	
10.	Выполнены опытно-фильтрационные работы и гидрогеологическое моделирование.	

Критерии оценки

Соискатель правильно выявил и обосновал все допущенные ошибки в фрагменте технического отчета.

За каждую правильно выявленную ошибку фрагмента технического отчета соискатель получает 1 балл. За неверно выявленную ошибку 1 балл снимается. Задание считается выполненным при достижении максимального количества баллов. Максимальное количество баллов – 4.

Существующие программы подготовки.

АНО ДПО «Учебный центр РСС» в настоящее время реализует программы подготовки соискателей для прохождения оценки квалификации по квалификации «Специалист в области инженерно-геологических изысканий (6-й уровень квалификации)».

Ссылка для ознакомления: <https://uchi-nok.ru/cabinet/login>.

Также, существует достаточное количество организаций, реализующих программы подготовки на базе различных саморегулируемых организаций и их партнеров, к примеру: <https://www.sro-licence.ru/clauses/publikatsii/nopriz-kak-podgotovitsya-k-nok?ysclid=mdr286ojp6700506515>.

При этом, подобные предложения не содержат никакой информации о реализуемых программах.