Код 42686

Курс повышения квалификации «Расчет устойчивости откосов. Управление состоянием и контроль динамики деформаций откосов»

Курс содержит методики расчетов прочности и устойчивости, управления и контроля за состоянием бортов карьеров, уступов, отвалов, откосов дорожных, строительных и гидротехнических сооружений

Санкт-Петербург, пн. 17 июня - чт. 20 июня 2019 г.

Начало занятий 17 июня в ПН в 9:30.
Место проведения — Учебный комплекс ЦНТИ Прогресс г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, Средний пр-т, д. 36/40 ст. метро "Василеостровская"

Для кого

Для инженеров-проектировщиков, инженеров-строителей, инженеров дорожно-строительных предприятий, предприятий горной промышленности, проектных институтов

Программа

1. **Физико-механические свойства пород, грунтов и методики их определения.**
   - Геомеханические процессы и влияющие на них основные физические законы.
   - Виды деформации откосов. Анализ деформационных процессов на различных откосах. Оползни, обрушения, оплывины, просадки.
   - Механика грунтов. Сцепление в массиве и в образце. Угол внутреннего трения. Объемный вес и плотность. Учет свойств пород, их взаимодействие.
   - Технологии определения физико-механических свойств грунта, горных пород. Различия в методах оценки свойств скальных и рыхлых пород. Коэффициент структурного ослабления.
2. **Ключевая методика расчетов. Поиск источников обрушений.**
   - Метод алгебраического сложения сил на криволинейной поверхности скольжения. Способы построения поверхности скольжения.
   - Распространенные схемы расчетов для однородного откоса. Использование компьютерных моделей породного массива в формате 3D для оценки устойчивости бортов и отвалов. Переход от 3-мерной модели свойств пород к 2-мерным методикам расчетов. Практические занятия по расчету устойчивости однородного откоса с применением MS Excel.
   - Расчет устойчивости для неоднородного откоса. Рекомендации к выбору коэффициента запаса устойчивости. Районирование откоса по физико-механическим свойствам пород. Розетка устойчивых углов. Практические занятия по расчету устойчивости неоднородного обводненного откоса (MS Excel).
3. **Управление состоянием откосов.**
   - Влияние фактора времени. Скорость относительной деформации. Роль воды (статической и динамической) в нарушениях устойчивости. Планировка дна и откосов. Мероприятия по осушению карьеров.
   - Устойчивость рабочих уступов откоса и ширина призмы возможного оползания. Расчеты.
   - Противооползневые мероприятия. Применение укрепительных конструкций и сооружений, в том числе габеонов. Особенности повышения устойчивости ярусов отвала. Специальные технологии горных работ. Оперативные мероприятия по укреплению откосов, превентивные мероприятия.
4. **Особенности расчетов устойчивости отвалов.**
   - Подошвенные и подподошвенные оползни. Расчет устойчивости отвала, нагруженного оборудованием.
   - Оценка устойчивости выработок в сложных условиях (повышенная сейсмическая активность, многолетняя мерзлота, наличие подземных вод).
   - Практические занятия по расчету устойчивости откоса отвала (дамбы, склада песка и т.п.) с учетом пригрузки механизмами с применением MS Excel.
5. **Влияние технологии работ на состояние бортов карьеров и отвалов.** Геомеханика комбинированного способа ведения работ. Риски вертикальной деформации при наличии подземных видов работ. Опыт изучения геомеханических процессов при комбинированном способе разработки.
6. **Мониторинг и его виды.**
   - Методика ведения геомеханического мониторинга. Современные методы контроля за состоянием устойчивости бортов откосов. Радарный мониторинг. Использование сканирующих устройств. Наблюдательная станция и систематический мониторинг.
   - Требования к наблюдениям. Интерпретация полученных результатов. Поиск участков, источников деформации. Контроль динамики деформаций.
7. **Практика анализа деформационных процессов на различных откосах в сложных условиях.**
   - Опыт отработки карьера янтаря «Приморский» (воздействие поверхностных и подземных вод, песчано-глинистые породы)
   - Опыт проектирования карьеров месторождений «Удокан» и «Черногорское» (слоистость массива, температурный режим, вечная мерзлота, складирование сложных смесей).
8. **Необходимые изыскания для оценки устойчивости.**
   - Схема работы со специализированными организациями. Рекомендации по составлению тех. задания и договорной работе. Меры

В расписании возможны изменения и дополнения. Перед тем как планировать обучение, проверьте даты на нашем сайте! Не является офертой.

по повышению ответственности проектировщиков и исполнителя.
    - Минимальный и рекомендуемый состав изысканий. Полевые и камеральные работы, выделение ИГЭ (инженерно-геологических элементов).
    - Основные нормативные документы.
    - Документальное оформление несоответствий в документации. Риски заказчика и способы их минимизации.
9. **Круглый стол. Обсуждение конкретных проблем участников.**

Слушателям выдается:

Удостоверение о повышении квалификации в объеме 24 часов (лицензия № 3053 от 03.07.2017)

Для оформления удостоверения необходимо предоставить:

- копию диплома о высшем или среднем профессиональном образовании (в случае получения диплома не в РФ, просим уточнить необходимость процедуры признания иностранного диплома в РФ по контактным телефонам или электронной почте) копию документа, подтверждающего изменение фамилии (если менялась)

Условия участия

Стоимость участия одного специалиста составляет:

- **с выдачей удостоверений на русск. и англ. языках** 39 400 руб. без НДС.
- **с выдачей удостоверения ЧОУ** 36 400 руб. без НДС.

Просим Вас в платежном поручении указывать код мероприятия 42686.

Реквизиты для оплаты

Оплата производится на счет: АНО ДПО "ЦНТИ "Прогресс"
199004, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ № 7, пр-кт Средний В.О., д. 36/40, литера А, помещ. 869
ИНН 7801699898 КПП 780101001
Р/С 40703810032230000112
К/С 30101810600000000786
БИК 044030786
ФИЛИАЛ "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК" Г.САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ОКПО 60131276,ОКВЭД 85.23, 85.42, 85.42.9 .

Для регистрации слушателям необходимо иметь при себе копию платежного поручения, которая является пропуском на мероприятие.

После оказания услуг Вам будут выданы следующие оригиналы документов: договор, акт сдачи-приемки.

Для оформления финансовых документов необходимо иметь полные реквизиты Вашей организации, включая юридический адрес.

Тендеры и закупки

Участие в мероприятии можно оформить по 44-ФЗ или по 223-ФЗ. Чтобы обсудить участие нашей организации в закупочных процедурах, позвоните нам по телефону 8 (812) 331-88-88 или напишите на tender@cntiprogress.ru.

Корпоративное обучение

Планируете обучить на данном курсе группу от 8 сотрудников и более? Готовы провести для вас обучение в корпоративном формате: на территории вашей организации, в учебном комплексе ЦНТИ Прогресс или онлайн в режиме реального времени. Возможна адаптация программы под ваши цели и задачи. Запрос коммерческого предложения можно оставить на нашем сайте или обратиться в Службу корпоративного обучения: 8 (812) 327-42-67, corp@cntiprogress.ru.

Бронирование гостиницы

Для бронирования гостиницы в Санкт-Петербурге просим Вас **не позднее, чем за десять дней до начала мероприятия**, подать заявку по телефону Службы гостиниц ЦНТИ "Прогресс" **8 (921) 650-37-79** или по электронной почте hotel@cntiprogress.ru. Обращаем Ваше внимание, что стоимость проживания в гостинице не входит в стоимость мероприятия.

Больше информации на сайте www.cntiprogress.ru или по телефону

В расписании возможны изменения и дополнения. Перед тем как планировать обучение, проверьте даты на нашем сайте! Не является офертой.

В расписании возможны изменения и дополнения. Перед тем как планировать обучение, проверьте даты на нашем сайте! Не является офертой.