8 (495) 698-63-64
8 (800) 234-55-22
seminar@finkont.ru
www.finkont.ru

Автодорожные мосты и путепроводы. Современные подходы к проектированию и строительству - от концепции и проектного задания до реализации эффективного жизненного цикла

Программа направлена на освоение его участниками необходимой информации о комплексном процессе создания мостового сооружения от разработки проекта до эксплуатации построенного объекта на протяжении всего жизненного цикла с учетом требований заказчика и надзорных органов, которая позволит оценить и предотвратить потенциальные риски эксплуатации, применяя современные программные продукты, материалы, конструкции и технологии.

Дата проведения: 8 - 11 ноября 2027 с 10:00 до 17:30

Артикул: СП15215

Вид обучения: Курс повышения квалификации

Формат обучения: Онлайн-трансляция

Срок обучения: 4 дня

Продолжительность обучения: 32часа

Стоимость участия: 59 500 руб.

Для участников предусмотрено: Методический материал.

Документ по окончании обучения: По итогам обучения слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию по программе обучения, получают Удостоверение о повышении квалификации в объеме 32 часов (в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности, выданной Департаментом образования и науки города Москвы).

Для кого предназначен

Представителей Заказчика, руководителей и специалистов проектных и строительных компаний и организаций, отвечающих за эксплуатацию мостовых сооружений, специалистов и представителей контрольных (надзорных) органов, экспертных организаций.

Цель обучения

Сформировать у участников системное представление о процессе создания мостового сооружения с учетом требований Заказчика и надзорных органов, применяя современные материалы и технологии.

Результат обучения

В результате обучения слушатели:

- узнают, как наиболее рационально разработать концепцию будущего сооружения, составить задание на проектирование, обеспечив максимум надежности, безопасности и эффективности жизненного цикла, обосновать генеральные параметры мостового перехода;
- ознакомятся с актуальными требованиями к стадийности и разделам проектной документации и узнают какие меры предпринять, чтобы проект мостового сооружения соответствовал этим требованиям;

- научатся наиболее эффективно применять современные материалы, конструктивно-технологические решения и инновации при разработке проектов мостовых сооружений и производстве работ;
- проанализируют риски и потенциальные угрозы, актуальные на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации мостовых сооружений;
- ознакомятся с современным программным обеспечением по расчетам мостовых сооружений и информационному моделированию (BIM);
- научатся выбирать и использовать преимущества при применении современного программного обеспечения для разработки проекта;
- узнают, как обеспечить условия безопасной эксплуатации, наиболее эффективно организовать работы по содержанию, ремонту и реконструкции мостовых сооружений.

Это мероприятие можно заказать в корпоративном формате (обучение сотрудников одной компании).

Программа обучения

День 1

Задание на проектирование, обоснование генеральных параметров и характеристик мостового перехода.

- Концепция и технико-экономическое обоснование мостового перехода.
- Нормы, стадийность и разделы проекта.
- Задание Заказчика на проектирование, изыскания.
- Расчет требуемого отверстия моста и обоснование подмостовых габаритов.
- Разработка вариантов, критерии обоснования и выбора оптимального варианта.
- Назначение параметров мостового полотна.
- Архитектурные и экологические требования к мостовому переходу, реализация проекта.
- Контроль Заказчика, авторский надзор, строительный контроль.

Проектирование сопряжений мостов и путепроводов с насыпью.

- Эффективные конструктивно-технологические решения устоев, переходных плит, деформационных устройств.
- Армогрунтовые конструкции, устои с раздельными функциями, интегральные мосты.

Фундаменты и опоры мостовых сооружений.

- Основные конструктивные типы мостовых опор, оснований и фундаментов, особенности их проектирования и возведения.
- Эффективные конструктивно-технологические решения.
- Подбор характеристик строительных материалов.
- Назначение основных параметров и размеров, армирование несущих элементов.

Железобетонные пролетные строения.

- Классификация, основные статические системы железобетонных пролетных строений.
- Сборные, сборно-монолитные и монолитные конструкции пролетных строений, опорные части. Особенности проектирования и возведения.
- Обычное и преднапряженное армирование.
- Индивидуальные и типовые проекты пролетных строений.
- Преимущества и недостатки вариантов исполнения железобетонных пролетных строений с учетом параметров жизненного цикла.

День 2

Подходы к мостовым сооружениям.

- Особенности проектирования и строительства земляного полотна и дорожных одежд вблизи пересекаемых водотоков, транспортных коммуникаций и других препятствий.
- Укрепление откосов, водоотвод, подпорные стены и регуляционные сооружения.
- Применение геосинтетических и других прогрессивных материалов.

Металлические пролетные строения.

- Основные статические системы, их преимущества и недостатки.
- Особенности проектирования и строительства металлических, сталежелезобетонных конструкций и их опорных частей, сравнение по основным критериям и функциональным свойствам.

- Технические решения упоров, связей, соединений, ортотропных плит, вантовых элементов.

Особенности эксплуатации мостов в современный период: учет требований и рисков.

- Учет требований по безопасной эксплуатации.
- Учет актуальных для объекта климатических условий, природных и техногенных опасностей.
- Анализ рисков, отказов и обрушений.
- Управление рисками эксплуатации. Проектные решения, строительный контроль, мероприятия на стадии эксплуатации.
- Надзор за состоянием мостовых сооружений, мероприятия по их содержанию, профилактике развития дефектов и ремонтам.
- Проекты, разделы проектов и регламенты по эксплуатации мостовых сооружений.
- Прогнозирование и оптимизация затрат жизненного цикла.

День 3

Расчетные модели пролетных строений.

- основные принципы построения расчетных моделей пролетных строений, задание граничных условий.
- Особенности формирования расчетных загружений для мостовых сооружений.
- Построение линий и поверхностей влияния, огибающих эпюр.
- Современное программное обеспечение для проведение конечно-элементного анализа работы мостовых конструкций.

Информационное моделирование мостовых сооружений.

- Основы информационного моделирования, отличия от «классических» подходов к проектированию, преимущества и недостатки технологии.
- Структура информационной модели и принципы декомпозиции сооружения на элементы.
- Отличия информационного моделирования зданий и мостовых сооружений.
- Типы данных и состав атрибутов информационной модели.
- Форматы хранения информационных моделей.
- Современные инструменты информационного моделирования и области их применения.

Мостовое полотно.

- Традиционные и новые типы конструкций мостового полотна, дорожных одежд, покрытий, гидроизоляции, деформационных швов, водоотводных устройств, дренажей, тротуаров/служебных проходов. перильных ограждений, ограждений безопасности.
- Прогрессивные материалы и конструктивно-технологические решения.

День 4

Капитальный ремонт и реконструкция мостовых сооружений.

- Нормативные требования к типам ремонтных мероприятий и реконструкции.
- Обоснование ремонтных мероприятий, замены конструктивных элементов.
- Уширение, усиление, изменение статической схемы, основных характеристик, конструктивных и геометрических параметров.

Особенности эксплуатации мостов в современный период.-

- Надзор за состоянием мостовых сооружений, мероприятия по их содержанию, профилактике развития дефектов и ремонтам.
- Проекты, разделы проектов и регламенты по эксплуатации мостовых сооружений.
- Прогнозирование и оптимизация затрат жизненного цикла.

Преподаватели

УТЕНКОВ Олег Валерьевич

Главный инженер проектов ООО "Спэйс Девелопмент".

Основные проекты:

- Строительство путепровод через ОАО «РЖД» в-г. Твери 2023-2024-гг.
- Мостовые сооружения Псковской области (более 10-объектов) 2016-2023-гг.
- Строительство объекта: Автомобильная дорога р.п. Выездное-— железнодорожная станция Арзамас-1-в Арзамасском районе Нижегородской области 2022-2023-гг.
- Обустройство набережной реки Ушайки в-городе Томске. Пешеходные мосты 2022-гг.
- Мостовые сооружения Карелии, Ленинградской области (более 5-объектов) 2019-2022-гг.
- Строительство лыжероллерных трасс в-г. Красноярск, г. Южно-Сахалинск 2010-2021-гг.
- Строительство автомобильной дороги Н.-Новгород-— Шахунья-— Киров на-участке Неклюдово-Золотово в-городе Бор Нижегородской области 2018-2019-гг.

- Строительство нового 4-го моста через-р. Енисей в-г. Красноярск 2011-2015-гг.
- Строительство улично-дорожной сети в-г. Санкт-Петербург (более 30-км различной категории).
- Обследования инженерных сооружений (более 100-объектов).

КОЗАК Николай Викторович

Инженер-мостовик, BIM-менеджер, ООО «Центр компетенции «Мосты».

Консалтинг и-научное сопровождение испытаний:

- разработка измерительных систем для динамического мониторинга НДС конструкций;
- разработка вспомогательного программного обеспечения;
- проведение полевых работ по-динамическим измерениям;
- обработка данных и-анализ результатов испытаний.

ФГБОУ ВО-СПбГАСУ-— старший преподаватель кафедры автомобильных дорог, мостов и-тоннелей, кафедры информатики, кафедры информационных систем и-технологий.

СЫРКОВ Антон Владимирович

Главный инженер Северо-Западного филиала ФАУ «РОСДОРНИИ», к.т.н., доцент ФГБОУ ВО СПбГАСУ.

Почетный дорожник России 2-ой степени.

Участвовал в разработке проектной документации на различных стадиях проектирования, строительства и эксплуатации:

- кольцевой автомобильной дороги вокруг Санкт-Петербурга;
- автомагистрали «Центральная» в городе Самара;
- транспортных сооружений Санкт-Петербурга;
- участков обхода г. Сочи;
- внеклассных искусственных сооружений: моста на остров Русский, моста «Факел» в Салехарде, моста через Обь в Сургуте, подводного тоннеля комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга и 18 подобных по значимости объектов;
- десятков федеральных и территориальных транспортных сооружений России.