**Автономная некоммерческая организация**

 **дополнительного профессионального образования**

**«Южный Межотраслевой Институт Повышения Квалификации»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Филин М.М.

« 20 » декабря 2017 год

 МП

**Учебно-тематический план программы повышения квалификации**

**«****Инженерные изыскания для строительства**

**(по видам инженерных изысканий)»**

**Шифр программы И-01**

**Цель** - освоение теоретических и практических знаний по видам инженерных изысканий.

**Категория слушателей:** специалисты изыскательских и проектных организаций.

**Срок обучения** - 72 часа

**Форма обучения** - с применением дистанционных образовательных технологий

**Режим занятий** - определяется совместно с Заказчиком (не более 6 часов в день)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **В том числе** | **Форма****контроля** |
| **Лекции** | **Практические****занятия** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **ОБЩАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ** |
| 1 | Нормативно- правовые основы для организации и производства **инженерных изысканий для строительства** | 6 | 6 |  |  |
| 1.1 | Система законодательных актов и нормативных документов в области инженерных изысканий для строительства | 3 | 3 |  |  |
| 1.2 | Основы реформы государственной системы ценообразования и сметного нормирования в области инженерных изысканий для строительства | 3 | 3 |  |  |
| **2** | Требования к производству инженерных изысканий для строительства | **8** | **8** |  |  |
| 2.1 | Современная нормативно-техническая база, применяемая при производстве работ. | 2 | 2 |  |  |
| 2.2 | Общие принципы и особенности выполнения инженерных изысканий для строительства в современных условиях. | 2 | 2 |  |  |
| 2.3 | Современные требования к качеству производства инженерных изысканий, обеспечивающих безопасность строительства и эксплуатации объектов капитального строительства. | 2 | 2 |  |  |
| 2.4 | Охрана труда и техника безопасности. | 2 | 2 |  |  |
| **Промежуточный контроль знаний** | **2** |  | **2** | **Тест** |
| **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ** |
| 3 | Технология производства **инженерных изысканий для строительства (по видам инженерных изысканий)**. | **44** | **44** |  |  |
| 3.1 | Современные методы, способы и технологии выполнения инженерных изысканий для строительства. | 2 | 2 |  |  |
| 3.2 | Технологическое оборудование и приборная база. | 2 | 2 |  |  |
| 3.3 | Методика производства работ | 2 | 2 |  |  |
| 3.4 | **Работы в составе инженерно-геодезических изысканий:*** Создание опорных геодезических сетей.
* Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами.
* Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.
* Трассирование линейных объектов.
* Инженерно-гидрографические работы.
* Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
 | 6 | 6 |  |  |
| 3.5 | **Работы в составе инженерно-геологических изысканий:*** Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000.
* Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод
* Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории.
* Гидрогеологические исследования.
* Инженерно-геофизические исследования.
* Инженерно-геокриологические исследования.
* Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование.
 | 6 | 6 |  |  |
| 3.6 | **Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий*** Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов.
* Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик.
* Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов.
* Исследования ледового режима водных объектов.
 | 6 | 6 |  |  |
| 3.7 | **Работы в составе инженерно-экологических изысканий:*** Инженерно-экологическая съемка территории.
* Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения.
* Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды.
* Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории.
* Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории.
 | 6 | 6 |  |  |
| 3.8 | **Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий** (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)**:*** Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов.
* Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай.
* Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования.
* Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.
* Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений.
* Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий.
 | 6 | 6 |  |  |
| 3.9 | **Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений** | 4 | 4 |  |  |
| 3.10 | Основные требования к составлению технических отчетов и технической документации по комплексным инженерно-геодезическим изысканиям. | 2 | 2 |  |  |
| 3.11 | Передовой отечественный и мировой опыт. Обзор современных технологий выполнения инженерно-геодезических изысканий за рубежом. | 2 | 2 |  |  |
| **4** | Специальные методы и виды инженерно-геодезических изысканий. | 4 | 4 |  |  |
| 4.1 | Дополнительные требования по проведению инженерно-геодезических изысканий на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. | 2 | 2 |  |  |
| 4.2 | Региональные особенности проведения инженерно­-геодезических изысканий. | 2 | 2 |  |  |
| **5** | Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения инженерно-геодезических изысканий. | **6** | **6** |  |  |
| 5.1 | Договорные отношения сторон. | 2 | 2 |  |  |
| 5.2 | Система ценообразования и сметного нормирования. | 2 | 2 |  |  |
| 5.3 | Управление качеством. | 2 | 2 |  |  |
| Итоговый контроль знаний | **2** |  | **2** | Тест |
| ВСЕГО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 72 | **68** | **4** |  |