

«02» апреля 2018 г.

Программа повышения квалификации специалистов по инженерным изысканиям

Цель: повышения квалификации руководителей и специалистов организаций, являющихся членами СРО.

Категории слушателей: руководители организаций, заместители руководителя, главные инженеры, начальники (руководители) производственных подразделений, главные специалисты, ведущие инженеры, инженеры.

Срок обучения: 72 часа, 9 рабочих дней.

Форма обучения: электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий. Виды занятий – самообучение. Форма итогового контроля знаний – тестирование. По результатам обучения выдается удостоверение о повышении квалификации (УПК) и приложение к удостоверению (аттестат).

Режим занятий: без отрыва от работы.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Часы
1.	Инженерно-геодезические изыскания для строительства	50 часов
2.	Инженерно-геологические изыскания для строительства	
3.	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства	
4.	Инженерно-экологические изыскания для строительства	
5.	Работы по выполнению инженерно-геотехнических изысканий	
6.	Работы по обследованию состояния грунтов оснований зданий и сооружений	
7.	Основные сведения о горных породах	
8.	Механика грунтов	
9.	Основания и фундаменты	
10.	Инженерно-геологические условия в строительстве	

11.	Основы организации геодезических работ в строительстве	22 часа
12.	Системы координат и ориентирование	
13.	Топографическая подоснова проектов планировки	
14.	Топографо-геодезические работы. Съёмка. Трассирование	
15.	Разбивочные работы (основные технические приёмы)	
16.	Геодезические работы при монтаже колонн	
17.	Геодезическое обеспечение строительства подземных коммуникаций	
18.	Исполнительные съёмки	
19.	Наблюдение за перемещениями и деформациями сооружений	

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ

1. Инженерно-геодезические изыскания для строительства

Общие положения. Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования. Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта. Инженерно-геодезические изыскания для разработки рабочей документации. Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов.

2. Инженерно-геологические изыскания для строительства

Общие положения. Состав инженерно-геологических изысканий. Общие технические требования. Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта. Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации. Инженерно-геологические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений.

3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства

Общие положения. Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий. Общие технические требования. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки градостроительной документации. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для обоснований инвестиций в строительство сооружений. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки проекта строительства новых, расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих сооружений. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки рабочей документации для строительства, а также в период строительства и эксплуатации сооружений. Требования к составу изыскательных работ и определяемых гидрометеорологических характеристик в зависимости от вида и назначения сооружения

4. Инженерно-экологические изыскания для строительства

Общие положения. Состав работ. Общие технические требования. Инженерно-экологические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации

5. Работы по выполнению инженерно-геотехнических изысканий

Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой, подземными водами. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений, прилегающих территорий.

6. Работы по обследованию состояния грунтов оснований зданий и сооружений

Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений. Геодезическое обеспечение строительства надземной части зданий и сооружений. Геодезическое обеспечение строительства подземных коммуникаций.

7. Основные сведения о горных породах

Классификационные признаки горных пород. Цели и задачи инженерной геологии.

8. Механика грунтов

Определение напряжения в массиве грунта. Определение напряжений в массиве грунта от действия внешних нагрузок. Расчет осадок фундаментов.

9. Основания и фундаменты

Некоторые вопросы проектирования оснований и фундаментов. Свайные фундаменты. Крепление стен и осушение котлованов. Фундаменты глубокого заложения. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах.

10. Инженерно-геологические условия в строительстве

Физические свойства грунтов. Механические свойства грунтов. Основные физико-механические свойства особых грунтов. Геодинамические процессы и влияние их на сооружения. Инженерно-геологические изыскания

11. Основы организации геодезических работ в строительстве

Виды и состав геодезических работ. Организация обслуживания геодезических работ. Геодезические работы, выполняемые линейными ИТР. Проектная документация для выполнения геодезических работ. Техника безопасности при выполнении геодезических работ на стройплощадке.

12. Системы координат и ориентирование

Системы координат, применяемые в геодезии. Ориентирование направлений. Прямая и обратная геодезические задачи.

13. Топографическая подоснова проектов планировки

Картографические материалы районной планировки. Городская геодезическая служба. Геодезическая опорная сеть на городских территориях. Высотная опорная сеть в городах. Картографический фонд города.

14. Топографо-геодезические работы. Съёмка. Трассирование

Теодолитная съёмка. Геометрическое нивелирование. Мензуральная съёмка.

15. Разбивочные работы (основные технические приёмы)

Задача разбивочных работ. Некоторые геодезические задачи, решаемые при строительстве. Геодезические разбивки для строительства зданий и сооружений. Разбивка при строительстве подземных коммуникаций. Разбивка при вертикальной планировке. Детальная разбивка кривых. Контроль разбивочных работ.

16. Геодезические работы при монтаже колонн

Подготовка, установка железобетонных колонн. Установка стальных, сборных колонн.

17. Геодезическое обеспечение строительства подземных коммуникаций

Состав геодезических работ. Перенесение на местность проекта подземных коммуникаций. контроль устройства траншей. Контроль укладки труб в траншее.

18. Исполнительные съёмки

Назначение, виды, методы и точность исполнительных съёмок. Содержание текущих исполнительных съёмок. Оценка качества строительно-монтажных работ. Окончательные исполнительные съёмки.

19. Наблюдение за перемещениями и деформациями сооружений

Основные причины и виды деформаций. Параметры и допуски деформаций. Способы, точность и периодичность наблюдений. Наблюдение за осадками. Наблюдение за сдвигами. Наблюдение за кренами сооружений. Наблюдение за трещинами.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы – неотъемлемая часть программы повышения квалификации, обеспечивающая выявление соответствия профессиональной компетентности слушателя требованиям дополнительной профессиональной программы.

Оценка качества освоения программы повышения квалификации специалистов по инженерным изысканиям осуществляется посредством итоговой аттестации обучающихся (зачет) в форме тестирования. Форма тестирования разработана образовательным учреждением самостоятельно и доводится до сведения обучающихся в течение первой недели обучения, вместе с лекционным материалом.

Слушатели, успешно изучившие курс лекций, предусмотренный учебным планом, допускаются к итоговой аттестации. Зачет охватывает все содержание соответствующей программы повышения квалификации специалистов по инженерным изысканиям и определяет уровень усвоения слушателем учебного материала.

Всего 51 контрольный вопрос по программе повышения квалификации специалистов по подготовке проектной документации, утвержденный директором Учреждения, с разбивкой по темам:

1. Инженерно-геодезические изыскания для строительства - 2 вопроса,
2. Инженерно-геологические изыскания для строительства - 4 вопроса,
3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства - 4 вопроса,
4. Инженерно-экологические изыскания для строительства - 2 вопроса,
5. Работы по выполнению инженерно-геотехнических изысканий - 2 вопроса,
6. Работы по обследованию состояния грунтов оснований зданий и сооружений - 2 вопроса,
7. Основные сведения о горных породах - 9 вопросов,
8. Механика грунтов - 2 вопроса,
9. Основания и фундаменты - 2 вопроса,
10. Инженерно-геологические условия в строительстве - 2 вопроса,
11. Основы организации геодезических работ в строительстве - 2 вопроса,
12. Системы координат и ориентирование - 2 вопроса,
13. Топографическая подоснова проектов планировки - 2 вопроса,
14. Топографо-геодезические работы. Съёмка. Трассирование - 2 вопроса,
15. Разбивочные работы (основные технические приёмы) - 2 вопроса,
16. Геодезические работы при монтаже колонн - 2 вопроса,
17. Геодезическое обеспечение строительства подземных коммуникаций - 6 вопросов,
18. Исполнительные съёмки - 2 вопроса,
19. Наблюдение за перемещениями и деформациями сооружений - 4 вопроса,

Итоговое тестирование состоит из 24 вопросов (по несколько вопросов на каждую тему). Для прохождения тестирования дается 5 попыток с ограничением времени 8 часов. Первая попытка может быть использована, как пробная. Контрольные вопросы итогового тестирования составлены таким образом, чтобы не допустить повторения вопросов в

каждой попытке. В результате прохождения тестирования, обучающийся на экране монитора увидит результат «Тест пройден» или «Тест не пройден», для получения дополнительной информации о количестве правильных ответов, необходимо обратиться в Учреждение. Тестирование считается сданным, если отвечено правильно на 13 и более вопросов. За каждый правильный ответ слушатель получает 1 балл и этот результат указывается в аттестате (приложение к удостоверению о повышении квалификации).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Справочник. Интересные изыскания в строительстве. Москва. Стройиздат., 1975 г.
2. Инженерная геология. Л.М. Пешковский, Т.М. Перескокова.
3. Механика грунтов. Основания и фундаменты. Б. И. Долматов.
4. Грунтоведение. В.А. Приклонский.
5. ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
6. ГОСТ 25100. Грунты. Классификация.
7. ГОСТ 20522. Грунты. Методы статической обработки результатов испытаний.
8. ГОСТ 30416-96. Грунты. Лабораторные испытания.
9. ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
10. СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии.
11. СНиП 11.02.-96. Инженерные изыскания для строительства.
12. СНиП 1у -2-82. Земляные работы.
13. СНиП 3.02-01-83. Основания и фундаменты.
14. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 20201-83)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа повышения квалификации специалистов по инженерным изысканиям разработана с учетом современных требований и инноваций в области строительного проектирования и изменений в нормативно-правовой базе в градостроительной деятельности. Успешное изучение программы позволяет проводить работы по инженерным изысканиям, повысить квалификацию в области инженерных изысканий.

Учебная программа повышения квалификации рассчитана на 72 часовую программу, по окончании которой обучающийся проходит тестирование и получает удостоверение и аттестат установленного образца.

Учебная программа предназначена для руководителей организаций, заместителей руководителя, главных инженеров, начальников (руководителей) производственных подразделений, главных специалистов, ведущих инженеров, инженеров в области инженерных изысканий.