Саморегулируемая организация Некомерческое Партнерство «Объединение организаций выполняющих инженерные изыскания при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов атомной отрасли»
(СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО»)

Утверждаю
Президент СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО»

_____ В.С.Опекунов

«26» февраля 2013 г.

ТИПОВАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации руководителей и инженерно-технических работников организаций – членов СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО»

«Работы в составе инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий на объектах использования атомной энергии. Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений»
(шифр программы ГЕО-2)
ТП СРО-Г 02-2013

Утверждена
Комитетом по образованию
Саморегулируемой организации атомной отрасли
Протокол № 5 от «30» января 2013 г.

Председатель Комитета по образования
Саморегулируемой организации атомной отрасли

_____ В.С. Соколов

«30» января 2013 г.

Москва - 2013

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. Типовая программа разработана на основе:

- рабочей программы повышения квалификации специалистов в области инженерных изысканий для обеспечения безопасности строительства и повышения качества выполнения работ по направлению «работы в составе инженерно-геодезических изысканий», составленной авторским коллективом: ОАО "Санкт-Петербургский научно-исследовательский изыскательский институт "Энергоизыскания" (ОАО "СПб НИИИ "ЭИЗ") и Межотраслевой институт подготовки кадров и информации (АНО МИПКИ г. Санкт-Петербург) Бобурова О.А., Боровик Ю.Ф., Грачева И.М., Зиссельс О.Г., Кайгородов С.В., Пшенин В.Н., Шкрабак В.С.;

- программы «Работы в составе инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий. Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений», проводимой ИДПО ГАСИС НИУ ВШЭ по повышения квалификации руководителей и инженерно-технических работников организаций – членов СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО».

2. Программа доработана до настоящей редакции Типовой программы Экспертным советом Комитета по образованию (Иванов В.Е., Соколов В.С.).

3. Типовая программа внесена на утверждение Исполнительной дирекцией СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО».

4. Типовая программа утверждена и рекомендована для применения Комитетом по образованию Саморегулируемой организации атомной отрасли Протокол № 5 от «30» января 2013 г.

5. Группы видов и наименование работ, оказывающие влияние на безопасность объектов капитального по приказу Минрегионразвития РФ от 3012.2009 № 624 и изучаемые в рамках типовой программы учебной программы:

2 - Работы в составе инженерно-геологических изысканий.

5 - Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий.

6 - Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений.

6. Введена впервые.

Типовая программа ТП СРО-Г 02-2013 «Работы в составе инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий на объектах использования атомной энергии. Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений» (шифр программы ГЕО-2) разработана для применения образовательными учреждениями, осуществляющими программы повышения квалификации руководителей и инженерно-технических работников организаций – членов СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО».

Область применения Типовой программы ТП СРО-Г 02-2013 повышение квалификации в области инженерных изысканий на объектах использования атомной энергии и других объектов капитального строительства по направлению «работы в составе инженерно-геологических и инженерно-

геотехнических изысканий. Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений».

Настоящая Типовая программа не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена в качестве официального издания программы повышения квалификации без разрешения СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО».

ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА

В результате обучения по данной программе слушатели **должны знать**:

Нормативно-правовые основы производства инженерно-геологических, инженерно-геотехнических изысканий и работ по обследованию состояния грунтов основания зданий и сооружений.

Качество производства работ, обеспечивающих безопасность строительства и эксплуатацию объектов строительства.

Требования к охране труда и технике безопасности.

Виды и состав инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий.

Специальные методы выполнения инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий.

Требования к производству работ по обследованию состояния грунтов основания зданий и сооружений.

Работы по обследованию состояния грунтов основания зданий и сооружений.

Технологическое оборудование и приборную базу.

Договорные отношения сторон, систему ценообразования и сметного нормирования.

Управление качеством работ.

уметь:

использовать полученные знания, в практической деятельности при выполнении инженерно-геологических, инженерно-геотехнических изысканий и работ по обследованию состояния грунтов основания зданий и сооружений.

Целью курса является обновление теоретических и практических знаний руководителей и специалистов в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач в области производства инженерно-геологических изысканий, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах и объектах использования атомной энергии (ОИАЭ).

Задачами освоения курса являются:

- ознакомление с нормативными документами, регулирующими производство инженерных изысканий;
- изучение технологии проходки горных выработок (в том числе и в стесненных условиях), методики опробования, лабораторных и полевых исследований физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод;
- ознакомление с опасными геологическими и инженерно-геологическими процессами;
- овладение методиками гидрогеологических, инженерно-геофизических, инженерно-геокриологических исследований;
- изучение дополнительных требований по проведению инженерных изысканий для особо опасных, технически сложных, уникальных объектов том числе и объектов использования атомной энергии;
- ознакомление с региональными особенностями проведения инженерных изысканий.

ОБЩИЙ БЛОК

1. Нормативно-правовые основы производства инженерных изысканий

1.1. Федеральные законы и постановления правительства в области градостроительной деятельности

Современное нормативное и правовое регулирование в области инженерных изысканий. Нормативные и регламентирующие изыскательскую деятельность документы. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Законы РФ, положения Градостроительного, Гражданского Кодекса РФ, Земельного Кодекса РФ и др. Нормативные акты правительства, регулирующие порядок подготовки, проектирования и строительство объектов. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

1.2. Технический регламент, своды правил и стандарты организаций

Федеральный закон от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Изменения в нормативно-технических документах в связи с введением в действие ФЗ №384.

1.3. Постановления профильных министерств и ведомств, муниципальных органов

Приказ Минрегиона РФ от 30.12.2009 № 624 «Об утверждении Перечня видов работ, по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Постановление правительства РФ от 24 марта 2011г. №207 «О минимально необходимых требованиях к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к работам на особо опасных и технически сложных объектах капитального строительства, оказывающим влияние на безопасность указанных объектов». Требования к организациям, осуществляющим инженерные изыскания для строительства объектов атомной отрасли.

СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения».

Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»

Стандарт (СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО») СТО СРО-Г 60542954 0002-2012 «Общие требования к выполнению работ, оказывающих влияние на безопасность объектов использования атомной энергии и других объектов капитального строительства по инженерным изысканиям».

Стандарт (СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО») СТО-Г-0003-2009 «Требования к членам организации по наличию системы управления качеством».

Стандарт (СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО») СТО СРО-Г 60542954 0004-2012 «Охрана труда и промышленная безопасность на объектах использования атомной энергии при выполнении работ по инженерным изысканиям, Общие требования».

2. Требования к выполнению инженерных изысканий, влияющих на безопасность объектов строительства

2.1. Нормативно-техническая база, применяемая при производстве работ, в том числе, применяемая для ОИАЭ.

Система нормативных документов в области инженерных изысканий. Общие технические требования и правила производства инженерных изысканий.

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ.

Перечень видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 года № 624.

2.2. Общие принципы и правила выполнения инженерных изысканий

Порядок получения разрешений на выполнение инженерных изысканий. Требования к составу инженерных изысканий. Формирование фондов.

2.3. Качество производства инженерных изысканий, обеспечивающее безопасность объектов капитального строительства

Современные технологии организации и контроля качества производства инженерно-геологических изысканий, обеспечивающих безопасность объектов капитального строительства, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений. Технический контроль качества выполнения полевых работ.

2.4. Охрана труда и техника безопасности

Требования современного Российского законодательства в области охраны труда. Мероприятия по охране труда при проведении инженерных изысканий. Российское законодательство в области охраны окружающей среды. Правовые и экономические основы рационального использования и охраны недр.

2.5. Экспертиза результатов инженерных изысканий

Порядок организации проведения в Российской Федерации государственной экспертизы результатов инженерных изысканий. Порядок организации и проведения в Российской Федерации негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий. Разграничение полномочий между ФГУ «Главное управление государственной экспертизы» и уполномоченным на проведении государственной экспертизы органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или подведомственными им государственными учреждениями. Представление

документов для проведения государственной и негосударственной экспертизы. Проверка документов, представленных для проведения экспертизы. Проведение экспертизы. Результаты экспертизы.

3. Технологии производства инженерных изысканий

3.1. Современные методы и способы производства инженерных изысканий

Общие технические требования и правила производства инженерно-геологических изысканий. Состав, объемы, методы и современные технологии производства инженерно-геологических изысканий для применения юридическими и физическими лицами, осуществляющими деятельность в области инженерных изысканий на территории Российской Федерации.

Современные технологии автоматизированной обработки результатов инженерных изысканий. Современные геоинформационные системы.

Современные технологии и требования к организации выполнения различных видов инженерных изысканий в районах со сложными природными условиями: районы развития опасных геологических процессов, специфических и многолетнемерзлых грунтов, зонах повышенной сейсмической активности. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных природных процессов.

3.2. Технологическое оборудование и приборная база

Обзор современного отечественного и импортного оборудования, приборов и аппаратуры для целей инженерно-геологических изысканий.

Основы государственного метрологического контроля. Система нормативных документов в области метрологии. Политика обеспечения единства измерений. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения.

3.3. Методика производства работ

Основы инженерно-геологических (инженерно-геотехнических) работ. Дополнительные требования по проведению инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий для особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, в том числе ОИАЭ.

3.4. Основные требования к составлению технических отчетов и технической документации по комплексным инженерным изысканиям

Оформление отчета в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства».

3.5. Передовой отечественный и мировой опыт

Обзор современных технологий выполнения инженерно-геологических (инженерно-геотехнических) изысканий за рубежом. Современные технологии автоматизированной обработки результатов инженерно-геологических (инженерно-геотехнических) изысканий.

4. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения инженерных изысканий

4.1. Договорные отношения сторон

Правила заключения и исполнения договоров подряда на инженерно-геодезические изыскания. Выбор формы контрактной системы. Особенности различных контрактных систем. Особые условия к договорам подряда на выполнение инженерных изысканий.

Методические рекомендации и инструкции Минэкономразвития РФ. Отраслевые положения и методические документы. Нормативные документы Правительства по проведению торгов. Особенности формирования тендерной документации на выполнение инженерно-геодезических изысканий.

Страхование ответственности. Новые технологии страхования для выполнения обязательств по возмещению ущерба при строительстве, проектированию и изысканиях.

Коллективное страхование ответственности членов СРО. Распределение обязанностей по возмещению вреда между субъектами строительной деятельности, СРО и страховыми организациями.

Новые требования к страхованию профессиональной ответственности.

Страховое покрытие по договорам страхования ответственности членов СРО.

Возмещение ущерба и порядок урегулирования страховых случаев по договорам страхования ответственности членов СРО за счет некачественного выполнения инженерно-геодезических изысканий.

4.2. Система ценообразования и сметного нормирования

Современная методология ценообразования в инженерных изысканиях.

Принципы ценообразования и сметного нормирования.

Особенности ценообразования в инженерных изысканиях. Порядок определения базовых и договорных цен. Особенности применения коэффициентов инфляции.

4.3. Управление качеством

Требования международных норм обеспечения качества продукции.

Система менеджмента качества в инженерно-геодезических изысканиях.

5. Взаимодействие изыскателей и проектировщиков в процессе подготовки проектной документации

5.1. Согласованность работ при формировании технического задания и программы проведения инженерных изысканий

Требования СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96» в части разработки и содержания технического задания.

5.2. Согласованность работ в процессе выполнения инженерных изысканий и проектирования

Разработка и согласование проектной документации в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ от16 февраля 2008 г. № 87. Задание на проектирование.

5.3. Согласованность работ на завершающей стадии проектирования, разработки программ мониторинга и экспертиз

Оформление технического отчета в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96».

СПЕЦИАЛЬНЫЙ БЛОК

6. Работы в составе инженерно-геологических изысканий

6.1 Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500-1:25000

Требования к кадровому составу для производства работ в соответствии с приказом Минрегиона России от 30 декабря 2009 г. № 624.

Государственная инженерно-геологическая съемка. Современные технологии организации и хранения архивных данных, анализа картографических материалов. Наземные и аэровизуальные наблюдения, дешифрирование АКФМ. Горные и буровые работы. Инженерно-геологическое опробование. Геофизические работы. Некоторые специальные методы (зондирование, пенетрационно-каротажный и др.).

6.2 Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод:

- лабораторные определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, обработка результатов.
- полевые методы определения прочностных и деформационных характеристик грунтов (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные, испытания эталонных и натурных свай; обработка результатов.
- испытания грунтов статическим и динамическим зондированием, обработка результатов.

Современные технологии проходки горных выработок с их опробованием. Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод. Организация лабораторных работ. Обзор современного оборудования, приборов и анализ тенденции развития. Требования к помещению, хранению, транспортировке и подготовка к анализам образцов грунтов. Новые методы исследования грунтов. Лабораторная документация.

6.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов, оценка их опасности и риска с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории.

Особенности изучения опасных геологических и инженерно-геологических процессов урбанизированных территорий. Современные технологии организации и хранения архивных данных, анализа картографических материалов. Современные ГИС технологии при инженерно-геологической съемке различного масштаба, изучении территории пораженной опасными инженерно-геологическими процессами. Современные технологии обследования территорий с развитием оползневых, карстовых и карстово-суффозионных процессов (оползневая и карстологическая съемки). Расчеты устойчивости оползневых склонов. Оценка опасности и риска от геологических и инженерно-геологических процессов. Стационарный инструментальный мониторинг экзогенных процессов. Условия применения различных геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях на закарстованных территориях. Мероприятия по инженерной защите территории, зданий и сооружений.

6.4. Инженерные исследования

6.4.1. Гидрогеологические исследования. Цели и задачи гидрогеологических исследований. Получение гидрогеологических параметров и характеристик массива грунтов.

6.4.2. Инженерно-геофизические исследования. Цели и задачи геофизических исследований. Сейсморазведка, электроразведка, магниторазведка, гравиразведка, каротажи.

6.4.3. Инженерно-геокриологические исследования. Состав геокриологических изысканий. Современные методы изучения геокриологического разреза.

6.4.4. Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование.

6.5. 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.

Оборудование, установки для физического моделирования. Специализированное программное обеспечение.

6.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий.

Проверка соответствия выполняемых работ нулевого цикла проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и оценка соответствия результатов выполненных инженерных изысканий. Обоснование выполнения геотехнического мониторинга и дополнительных инженерных изысканий. Оценка влияния строительства на окружающую застройку

6.7. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.

Сбор и обработка материалов и исследований прошлых лет и технической документации обследуемых зданий и сооружений. Описание и фотофиксация грунтов основания и вскрытых фундаментов, составление детальных разрезов и исполнительных карт в масштабе 1:500-1:50 (при соответствующем обосновании-1:10). Гидрогеологические наблюдения, отбор и определение физико-механических свойств грунтов, состава и агрессивности подземных вод. Составление технического отчета или аналитической записки (акта обследования) с выводами и рекомендациями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс 190-ФЗ «Градостроительный Кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 г.
2. Федеральный закон 184-ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г.
3. Федеральный закон 384-ФЗ от 30.12.2009г. – «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
4. Федеральный закон 315-ФЗ № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» от 1.12.2007г.
5. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями от 18 мая, 21 декабря 2009 г., 13 апреля 2010 г.).
6. Постановление Правительства РФ 145 – «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»..
7. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства".
8. СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения"
9. СП 11-105-97. Свод правил по инженерным изысканиям для строительства Часть. I. Общие правила производства работ.
10. СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты.
11. Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов (к СНиП 3.02.01.83). НИИОСП Госстрой СССР. Москва 1984г.
12. СН 484-76. Инструкция по инженерным изысканиям в горных выработках, предназначаемых для размещения объектов народного хозяйства.
13. ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».
14. ГОСТ 3351-74 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности».
15. ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Метод определения общего железа».
16. ГОСТ 4151-72 «Вода питьевая. Метод определения общей жесткости».
17. ГОСТ 4192-82 «Вода питьевая. Метод определения минеральных азотсодержащих веществ».
18. ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания хлоридов».
19. ГОСТ 4389-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов».

20.ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
21.ГОСТ 5686-94 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями».
22.ГОСТ 12071-84 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
23.ГОСТ 12248-96 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».
24.ГОСТ 12536-79 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
25.ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения сухого остатка».
26.ГОСТ 18826-73 «Вода питьевая. Метод определения содержания нитратов».
27.ГОСТ 19912-81 «Грунты. Метод полевого испытания динамическим зондированием».
28.ГОСТ 20069-81 «Грунты. Метод полевого испытания статическим зондированием».
29.ГОСТ 20276-85 «Грунты. Метод полевого испытания статическими нагрузками».
30.ГОСТ 20522-96 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».
31.ГОСТ 21.302-96 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».
32.ГОСТ 21719-80 «Грунты. Метод полевых испытаний на срез в скважинах и в массиве».
33.ГОСТ 22733-77 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности».
34.ГОСТ 23278-78 «Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости».
35.ГОСТ 23740-79 «Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ».
36.ГОСТ 23741-79 «Грунты. Методы полевых испытаний на срез в горных выработках».
37.ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация».
38.ГОСТ 25584-90 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации».
39.ГОСТ 27751-88 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету». Изменение № 1.
40.ГОСТ 30416-96 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».
41.ГОСТ 8.002-86 «ГСИ. Государственный надзор и ведомственный контроль за средствами измерений. Основные положения».
42.СП 11-101-95. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.

43. СНиП 2.01.15-90. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования
44. СНиП 22-01-95Геофизика опасных природных воздействий.
45. СНиП 2.02.03-85Свайные фундаменты.
46. ГОСТ 20522-96 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
47. Информационный каталог-справочник по оборудованию, приборам и аппаратуре для инженерно-геологических изысканий в строительстве. Изд.ПНИИИС Госстрой России. Москва. 2002г.
48. ГОСТ 12.0.001-82. Система стандартов безопасности труда. Основные положения.
49. СНиП III-4080*. Техника безопасности в строительстве.
50. Стандарт (СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО») СТО СРО-Г 60542954 0002-2012 «Общие требования к выполнению работ, оказывающих влияние на безопасность объектов использования атомной энергии и других объектов капитального строительства по инженерным изысканиям».
51. Стандарт (СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО») СТО-Г-0003-2009 «Требования к членам организации по наличию системы управления качеством».
52. Стандарт (СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО») СТО СРО-Г 60542954 0004-2012 «Охрана труда и промышленная безопасность на объектах использования атомной энергии при выполнении работ по инженерным изысканиям, Общие требования».
53. Реестр действующих в инженерных изысканиях нормативных документов для ОИАЭ.

Примечание:

Список законодательной, справочной и нормативной литературы дан по состоянию на 09.01.2013г. Образовательные учреждения при разработке программы на базе настоящей типовой, выполняют актуализацию приводимой литературы; по своему усмотрению включают научно-техническую литературу (учебники, монографии и т.п.)

Учебно-тематический план

Категория: руководители и инженерно-технические работники организаций – членов СРО НП «СОЮЗАТОМГЕО».

Программа: «Работы в составе инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий. Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений»

Форма обучения: очно-заочная с частичным отрывом от производства с применением дистанционных образовательных технологий и с отрывом от производства; очная с отрывом от производства.

Цель обучения: освоение новаций в управленческих, экономических и технологических аспектах инженерных изысканий.

Срок обучения: 72 час.

№№ и/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе		Форма контроля
			Аудиторное обучение	Обучение с применением ДОТ	тестовый экзамен
1	**Нормативно-правовые основы производства инженерных изысканий**	**6**			
1.1	Федеральные законы и постановления правительства в области градостроительной деятельности	2			
1.2	Технический регламент, своды правил и стандарты организаций	2			
1.3	Постановления профильных министерств и ведомств, муниципальных органов	2			
2	**Требования к выполнению инженерных изысканий, влияющих на безопасность объектов строительства**	**5**			
2.1	Нормативно-техническая база, применяемая при производстве работ	1			
2.2	Общие принципы и правила выполнения инженерных изысканий	1			
2.3	Качество производства инженерных изысканий, обеспечивающее безопасность объектов капитального строительства	1			
2.4	Охрана труда и техника безопасности	1			
2.5	Экспертиза результатов инженерных изысканий	1			
3	**Технологии производства инженерных изысканий**	**5**			
3.1	Современные методы и способы производства инженерных изысканий	1			
3.2	Технологическое оборудование и приборная база	1			
3.3	Методика производства работ	1			

3.4	Основные требования к составлению технических отчетов и технической документации по комплексным инженерным изысканиям	1			
3.5	Передовой отечественный и мировой опыт	1			
4	**Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения инженерных изысканий**	**5**			
4.1	Договорные отношения сторон	1			
4.2	Система ценообразования и сметного нормирования	3			
4.3	Управление качеством	1			
5	**Взаимодействие изыскателей и проектировщиков в процессе подготовки проектной документации**	**4**			
5.1	Согласованность работ при формировании технического задания и программы проведения инженерных изысканий	1			
5.2	Согласованность работ в процессе выполнения инженерных изысканий и проектирования	2			
5.3	Согласованность работ на завершающей стадии проектирования, разработки программ мониторинга и экспертиз	1			
	Промежуточная проверка знаний:	1	1		тестирование
6	**Работы в составе инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.**	**41**			
6.1	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500-1:25000	4			
6.2	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод: -Лабораторные определения прочностных и деформационных характеристик грунтов (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные,испытания эталонных и натурных свай), обработка результатов. -Полевые методы определения прочностных и деформационных характеристик грунтов (проведение опытов, обработка результатов. -Испытания грунтов статическим и динамическим зондированием, обработка результатов.	7			

6.3	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов, оценка их опасности и риска с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории	5			
6.4	**Инженерные исследования**	**8**			
6.4.1	Гидрогеологические исследования	2			
6.4.2	Инженерно-геофизические исследования	2			
6.4.3	Инженерно-геокриологические исследования	2			
6.4.4	Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование	2			
6.5	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой. Специальные исследования характеристик грунтов.	5			
6.6	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий	6			
6.7	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений	6			
7	**Круглый стол**	**2**	**2**		
	Итоговая проверка знаний:	**2**	**2**		Тестовый экзамен
Всего		**72**	**40**	**32**	

Примечание:

1. При использовании очно-заочной формы обучения продолжительность этапов обучения составляет:

- этап с частичным отрывом от производства с применением дистанционных образовательных технологий - 32 часа,
- этап очного обучения с отрывом от производства - 40 часов.

2. Распределение часов по темам программы носит рекомендательный характер. Образовательные учреждения самостоятельно определяют продолжительность изучения отдельных тем программы и распределение часов между очными дистанционным этапом обучения.