

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«СТРОИТЕЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ОСНОВА»**

 УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «СУЦ «Основа»
Белушкина М.Н.
«09» января 2020 г.

**ОПОЛНТЕЛЬНОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»**

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа повышения квалификации «Инженерно-геологические изыскания» предназначена для работников и специалистов в сфере строительства для совершенствования и получения новых знаний в области инженерно-геологических изысканий.

Программа разработана с учетом следующих нормативных документов:

-Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).

-Федерального закона от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

-Федерального закона от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании";

- Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях в строительстве для подготовки проектной документации, строительства и реконструкции объектов капитального строительства»»;

--других нормативных документов, указанных в разделе VIII данной программы.

Целью курса является формирование у слушателя представления о:

- средствах и методах геологических работ при инженерных изысканиях на различных стадиях разработки проекта и строительства,
- требований к методикам геологических изысканий,
- особенностях проведения инженерно-геологических изысканий в городских условиях.

Задачами освоения курса являются:

- ознакомление с нормативными документами, регулирующими производство работ в сфере инженерно-геологических изысканий;
- изучение методов организации и проведения геологических изысканий,
- изучение стадий проведения геологических изысканий,
- изучение особенностей производства геологических работ при проектировании зданий и сооружений;
- изучение особенностей производства геологических работ при строительстве и реконструкции зданий и сооружений;
- изучение технических требований к проведению геологических изысканий.

Нормативный срок освоения программы - 72 часа.

Режим обучения - определяется совместно с организацией - заказчиком.

Форма обучения - определяется совместно образовательным учреждением и заказчиком (без отрыва от производства, с частичным отрывом от производства, с полным отрывом от производства).

Форма проведения практических занятий – ознакомление и анализ нормативных документов; подготовка актов, отчетов, схем.

Оценка результатов освоения программы осуществляется путем проведения итоговой аттестации в форме тестирования.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ

2.1. Учебный план программы

№ № п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов
1	2	3
1	Нормативно-правовые основы производства инженерных изысканий.	4
2	Система саморегулирования как основа современной организации инженерных изысканий.	4
3	Система ценообразования и сметного нормирования инженерно-изыскательных работ	4
4	Организация инженерно-изыскательных работ	4
	Промежуточный контроль в форме тестирования	2
5	Экспертиза результатов инженерных изысканий	4
6	Инженерно-геологические изыскания. Общие положения, состав, требования	12
7	Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной и рабочей документации	18
8	Инженерно-геологические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений	10
9	Особенности проведения инженерно-геологических изысканий в городских условиях (г. Москва)	8
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (тестирование)	2
	ВСЕГО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	72

2.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей программы	Всего, час	В том числе	
			Лекц.	Самост.
1	Нормативно-правовые основы производства инженерных изысканий.	4	2	2
2	Система саморегулирования как основа современной организации инженерных изысканий.	4	2	2
3	Система ценообразования и сметного нормирования инженерно-изыскательных работ	4	2	2
4	Организация инженерно-изыскательных работ	4	2	2
	Промежуточный контроль в форме тестирования		2	
5	Экспертиза результатов инженерных изысканий	4	2	2
6	Инженерно-геологические изыскания. Общие положения, состав, требования	10	5	5
7	Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной и рабочей документации	18	8	10
8	Инженерно-геологические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений	10	6	4
9	Особенности проведения инженерно-геологических изысканий в городских условиях (г. Москва)	10	4	6
10	Итоговая аттестация (тестирование)		2	
	Итого		72	

III. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЬ №1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Современное нормативное и правовое регулирование в области инженерных изысканий. Нормативные и регламентирующие изыскательскую деятельность документы. Законы РФ, положения Градостроительного, Гражданского Кодекса РФ, Земельного Кодекса РФ и др. Нормативные акты правительства, регулирующие порядок подготовки, проектирования и строительство объектов. Постановления профильных министерств и ведомств, муниципальных органов. Требования к организациям, осуществляющим инженерные изыскания.

СП 47.13330.2012 СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства» (Актуализированная редакция).

МОДУЛЬ №2. СИСТЕМА САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Понятие саморегулирования. Саморегулирование (СРО) в области инженерных изысканий. Некоммерческое партнерство. Государственное регулирование и надзор в области саморегулирования. Требования, предъявляемые СРО к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям.

МОДУЛЬ №3. СИСТЕМА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И СМЕТНОГО НОРМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Методология инвестиций в инженерных изысканиях. Система ценообразования и сметного нормирования в сфере инженерных изысканий. Методы определения стоимости. Виды сметной документации. Оценка достоверности сметной стоимости проведения инженерно-изыскательных работ. Договорная цена на изыскательскую продукцию.

МОДУЛЬ №4. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО- ИЗЫСКАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Общие положения. Подготовительный этап. Общие сведения о договоре подряда 1

Предмет договора. Срок выполнения проектных и (или) изыскательских работ. Предполевого этапа. Разработка программы проведения работ.

МОДУЛЬ №5. ЭКСПЕРТИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Порядок организации и проведения государственной экспертизы.
Негосударственная экспертиза

МОДУЛЬ №6. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, СОСТАВ, ТРЕБОВАНИЯ

Общие положения. Нормативное обеспечение. Состав инженерно-геологических изысканий. Сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет. Методы дешифрирования. Рекогносцировочные работы. Маршрутные наблюдения. Проходка горных выработок. Геофизические исследования. Полевые исследования грунтов. Гидрогеологические исследования. Стационарные наблюдения. Лабораторные исследования. Обследование грунтов оснований фундаментов. Камеральная обработка образцов.

МОДУЛЬ №7. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта . Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации.

МОДУЛЬ №8. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Общие сведения о инженерно-геологических изысканиях в период строительства, эксплуатации и ликвидации предприятий, зданий и сооружений. Техническое задание на изыскания. ИГИ в период строительства. ИГИ в период эксплуатации зданий и сооружений. ИГИ в период сноса зданий и сооружений. Геотехнический контроль. Специальные инженерно-геологические исследования. Стационарные наблюдения.

МОДУЛЬ №9. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ (Г. МОСКВА)

Особенности инженерно-геологических изысканий в условиях существующей городской застройки. Особенности инженерно-геологических изысканий при реконструкции зданий. Особенности инженерно-

геологических изысканий для свайных фундаментов. Особенности инженерно-геологических изысканий для подземных и заглубленных сооружений. Геофизические исследования в условиях городской застройки. Инженерно-геологический мониторинг.

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН.

Аудиторное обучение производится в соответствии с расписанием группы. Реализация учебного процесса с использованием электронного обучения предполагает освоение слушателем образовательной программы по индивидуальному графику с собственной скоростью изучения учебно-методических материалов и прохождения практических компьютерных занятий, но не более 8 ак. ч. в день (исключая выходные дни).

V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Организационно-педагогические условия аудиторного обучения

Для организации аудиторного обучения необходимы:

- Учебная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами для презентации теоретического и практического материала,
- Пакет раздаточных материалов для слушателей

Реализация программы основана на применении коллаборативного обучения как наиболее эффективного способа обучения сообществ практики в рамках повышения квалификации. Применение активных методов обучения в группе слушателей одной профессиональной принадлежности создает условия для достижения наиболее высоких результатов обучения в короткие сроки. При этом используются различные методики и формы организации учебной работы слушателей.

- Теоретическое обучение (ведущее лицо- преподаватель).
- Лекция с визуальным рядом,
- Лекция-дискуссия,
- Анализ проблемной ситуации.
- Групповой практикум (ведущее лицо-группа слушателей):
ситуационный анализ-работа в малой группе,
- Ролевая
- Круглый стол.
- Контроль.
- Текущий контроль (фронтальный опрос, индивидуальное тестирование), промежуточный контроль (модульные тесты)
- Итоговый контроль (итоговые тестирование).

Организационно-педагогические условия электронного обучения

Электронное обучение реализуется для слушателя, располагающего имеющим доступ в Интернет компьютерным учебным местом соответствующей конфигурации. Обучение осуществляется в личном кабинете слушателя, доступ к которому производится по индивидуальному логину и паролю, получаемому слушателем после заключения договора на оказание образовательных услуг.

В личном кабинете обучение осуществляется посредством прохождения слушателем электронных учебных занятий различных видов. Виды и количество электронных учебных занятий по каждому разделу данной образовательной программы указаны в учебно-тематическом плане.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К АТТЕСТАЦИИ

Тестирование по программе:

Зачет при очной и электронной форме обучения ставится, если:

- Количество правильных ответов составляет 60% и более.

Незачет ставится, если

- Количество правильных ответов составляет менее 60%.

VII. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

Оценочные средства - это база модульного тестирования, представленная после контрольных вопросов к настоящей образовательной программе и Задания зачета в виде итоговой письменной работы или тестирования в электронном виде.

При подготовке к итоговой аттестации следует обратить внимание на следующий перечень контрольных вопросов. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы:

✓ Тестирование

1. Инженерные изыскания для строительства выполняются для

- а) Разработки проектной документации
- б) Разработки рабочей документации
- в) Проведения контроля за проведением работ
- г) Все утверждения верны

2. В соответствии с законом РСФСР «Об инвестиционной деятельности» от 26.06.91 г. № 1448-1 основным правовым документом, регулирующим производственно-хозяйственные и другие взаимоотношения субъектов инвестиционной деятельности, является

- а) Заключение
- б) Договор

в) Постановление

г) Приказ

3. Завышение сметной стоимости строительства и ремонта, при разработке проектной документации выражается в неверном определении:

- а) плановой себестоимости;
- б) коэффициентов пересчета в текущие цены;
- в) прочих затрат;
- г) все варианты верны.

4. Существенным условием договора строительного подряда выступает

- а) объект;
- б) цена;
- в) срок;
- г) все перечисленные условия.

5. В задачу рекогносцировочного обследования территории входит:

- а) установления видов и границ ландшафтов;
- б) описание внешних проявлений геодинамических процессов;
- в) установления или уточнения геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод.

6. Инженерно-геологические исследования и изыскания для разработки предпроектной документации проводятся:

- а) при составлении различного рода схем, концепций и программ развития регионов;
- б) при разработке градостроительной документации;
- в) при разработке обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.
- г) а и б верны.
- д) все утверждения верны.

7. Для определения гранулометрического состава крупнообломочных грунтов и гравелистых песков следует осуществлять в поле:

- а) грохочение и рассев проб по фракциям
- б) общий химический анализ
- в) обжиг образцов

8. Технический отчет (заключение) по инженерным изысканиям в условиях существующей городской застройки отражает:

- а) сведения об архивных материалах изысканий для рядом расположенных строительных объектов и анализ соответствия новых материалов изысканий архивным данным;
- б) сведения о рекультивации земель
- в) сведения о животном мире данной территории

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Список литературы

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с изменениями и дополнениями)
2. Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ (с изменениями и дополнениями)
3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании" (с изменениями и дополнениями)
4. Федеральный закон от 26.12.1995 N 209-ФЗ «О геодезии и картографии» (с изменениями и дополнениями)
5. Постановление от 5 марта 2007г. N 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»
6. Постановление от 29 декабря 2009г. N 1070 «О негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий»
7. Постановление от 16 февраля 2008г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
8. Постановление от 24 марта 2011г. N 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».
9. Постановление Государственного комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 5 марта 2004 г. № 15/1 «Об утверждении и введении в действие Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».
10. Постановление Госстроя России от 8 апреля 2002 г. N 16 «О мерах по завершению перехода на новую сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве».
11. Постановление от 5 марта 2004г. N 15/1 «Об утверждении и введении в действие методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»
12. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях в строительстве для подготовки проектной документации, строительства и реконструкции объектов капитального строительства».
13. Приказ Минрегиона России от 30 декабря 2009г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной

документации, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».

14. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2010 N 1042. Об утверждении формы свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

15. Приказ от 20 апреля 2007г. N 110 «О перечне документов в области сметного нормирования и ценообразования, рекомендуемых для определения стоимости проектных и инженерных изыскательских работ»

16. Приказ от 05 апреля 2008г. N 145 «О внесении изменений и дополнений в приказ Росстроя от 20.04.2007 № 110 "О перечне документов в области сметного нормирования и ценообразования, рекомендуемых для определения стоимости проектных и инженерных изыскательских работ"

17. ГОСТ 12071-2000. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов

18. ГОСТ 27751-88*. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету

19. ГОСТ 21.302-96. СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям

20. ГОСТ 5686-94. Грунты. Методы полевых испытаний сваями.

21. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация

22. ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик

23. СНиП 1.02.11-96. «Инженерные изыскания для строительства».

24. СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений

25. СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты.

26. СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии

27. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

28. СНиП 11-04-2003. Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации

29. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

30. СНиП 22-02-2003. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения

31. СН 484-76. Инструкция по инженерным изысканиям в горных выработках, предназначенных для размещения объектов народного хозяйства

32. СП 22.13330.2011. Свод правил. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83.

33. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ
34. СП 11-101-2003 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений
35. ПР 50.2.002-94. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм
36. Инструкция. Инструкция по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве. Бюллетень Министерства труда Российской Федерации. 2014 г.
37. Методическое пособие по определению стоимости инженерных изысканий для строительства. Москва 2004
38. Рекомендации. Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции. 2015 г.
39. Рекомендации по оценке инженерно-геологических и гидрогеологических условий территории г. Москвы, планируемых к застройке, на основе карт природно-техногенных опасностей/ Москомархитектура, ГУ ГОЧС г. Москвы. М.: ГУП «НИАЦ», 2002.
40. Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции/ Москомархитектура. М.: ГУП «НИАЦ», 1998
41. Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства.

Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий по программе требуются следующие виды обеспечения:

Методическое обеспечение:

- Курс лекций, основная литература
- Нормативные документы

Аудиторное обеспечение:

- компьютерный класс;
- мультимедийные аудитории.

Техническое обеспечение:

- интерактивная доска
- ПК
- Видеопроектор.