Утверждено
Приказом Генерального директора
ООО «СтройСофт-Информ»
№ _____ от «__» _____ 20__ г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«Теория и практика определения объемов и стоимости инженерных
изысканий»**
(наименование программы)

Москва 20__

ПРОГРАММА

Повышения квалификации по направлению

«Теория и практика определения объемов и стоимости инженерных изысканий»

Всего часов учебных занятий – 24
в том числе аудиторных - 24:
теоретическая (лекционная) часть – 18,
практическая часть – 6;

Цель курса: Целью курса является приобретение навыков необходимых для работы сметчиков в области промышленного и гражданского строительства.

Пройдя обучение по теории и практики определения объемов и стоимости инженерных изысканий, слушатели узнают не только о специфике работ по инженерным изысканиям, но и об особенностях составления смет на эти виды работ.

Категория слушателей: руководители и сотрудники производственно-технических и сметно-договорных отделов изыскательских, строительных и проектных организаций.

Форма обучения: очная, очно-заочная, дистанционная с использованием возможностей информационных технологий (вебинар).

Итоговый контроль знаний проводится в форме тестирования.

Контроль успеваемости обучающихся осуществляется в виде:

- текущего контроля (выполнения практических работ);
- итогового контроля (тест).

Итоговая аттестация проводится в форме зачета по результатам тестирования или по результатам выполнения практических работ.

Контроль служит эффективным стимулирующим фактором для организации самостоятельной и систематической работы, усиливает глубину и долговременность полученных знаний. Контроль осуществляется на аудиторных занятиях, в том числе и на консультациях, чем создаются условия, при которых слушатель активно работает над изучением данного курса.

**Учебно-тематический план
программы повышения квалификации**

«Теория и практика определения объемов и стоимости инженерных изысканий»

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего ак. часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	Собеседование/Сертификация /Тестирование
1.1.	Обзор нормативной базы по видам инженерных изысканий.	2	2	0		
1.2.	Геодезические изыскания.	5	4	1		
1.3.	Геологические изыскания. Обзор геотехнических изысканий (в составе инженерно-геологических изысканий).	5	4	1		
1.4.	Гидрометеорологические изыскания.	5	4	1		
1.5.	Экологические изыскания.	5	4	1		
1.6.	Итоговый контроль знаний	2	0	2		
	Итого	24	18	6		Тест

Наименование тем и их содержание

1. Обзор нормативной базы по видам инженерных изысканий. Постановление правительства от 19 января 2006 года №20; СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения и др. Рассмотрение перечня инженерных изысканий и сопутствующих видов работ. Основные виды инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства. Сметно-нормативная база по инженерным изысканиям, справочники базовых цен (1981-2006г.). Обзор методических указаний по определению стоимости инженерных изысканий 2004г. Печатные формы документов 2П и 2П изыскания, особенность и различия, применение.

Раздел 1. Геодезические изыскания: Обзор основных видов производства работ. Создание опорных геодезических сетей. 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. Расчет объемов выполнения работ на основании сводов правил, с привязкой к расценкам справочников базовых цен, расчет стоимости работ, алгоритмы расчета, разбор особенностей. Применение коэффициентов за усложняющие факторы, районных коэффициентов, северных льгот и др.

Практическое задание №1. Расчет смет на топографо-геодезические изыскания. (рассмотрение примеров расчета стоимости и выполнение задания по расчету сметы в программе "ПИР").

Раздел 2. Геологические изыскания: Обзор основных видов производства работ. Виды и методы производства буровых работ. Ручное, колонковое, ударно-канатное, шнековое, вибрационное, с обратной промывкой. Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод. Гидрогеологические исследования. Инженерно-геофизические исследования. Инженерно-геокриологические исследования. Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование. Обзор геотехнических изысканий (в составе инженерно-геологических изысканий). 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 натуральных свай. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования. Алгоритмы расчета объемов и стоимости работ. Особенности применения коэффициентов и начислений.

Практическое задание №2. Расчет смет на геологические изыскания.

Обзор расчета смет на геологические изыскания (геофизические, геокриологические методы исследования).

Практическое задание №3. Расчет смет на гидрологические изыскания, геофизические, геокриологические методы исследования.

2. Раздел 3. Гидрометеорологические изыскания. 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. Алгоритмы расчета объемов и стоимости, разбор особенностей.

Практическое задание №4. Расчет смет на гидрометеорологические изыскания.

Раздел 4. Экологические изыскания. Обзор основных видов производства работ. 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. Алгоритмы расчета объемов и расчета стоимости, разбор особенностей.
Особенности применения коэффициентов и начислений.

Практическое задание №5. Расчет смет на экологические изыскания.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа учащихся проходит вне очных занятий и заключается в проработке тем учебной программы по раздаточному материалу, выдаваемому перед началом обучения по каждому модулю курса.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативно-методическая литература:

1. Градостроительный кодекс Большая советская энциклопедия.
2. Постановлением №20 от 19.01.2006 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
3. Постановление Правительства РФ №717 от 2 сентября 2009 г. «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог»
4. Приказ Минрегиона № 624 от 30.12.2009
5. Приказ Минрегиона № 294 от 23.06.2010
6. Приказ Минрегиона № 238 от 26.05.2011
7. Справочник базовых цен (инженерно-геодезические изыскания) 1998г.
8. Справочник базовых цен (инженерно-геодезические изыскания) 2004г.
9. Справочник базовых цен (инженерно-геодезические изыскания) 1999, 2006г.
10. Справочник базовых цен на (инженерно-экологические и геологические изыскания) 1999г.
11. Справочник базовых цен на (инженерно-гидрографические работы и гидрометеорологические изыскания на реках) 1999г.
12. Сборник цен на изыскательские работы для капитального строительства 1981г.
13. Методическое пособие по определению стоимости инженерных изысканий для строительства 2004.
14. СНиП 2.01.14-83. «Определение расчетных гидрологических характеристик»
15. СНиП 2.04.02-84. «Водоснабжение наружные сети и сооружения»
16. СНиП 3.05.04-85. «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
17. СНиП 11-02-96. «Инженерные изыскания для строительства»
18. СанПиН 2.1.4.027-95. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения»
19. СанПиН 2.1.4.544-96. «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения»
20. СП 11-102-97. «Инженерно-экологические изыскания для строительства»
21. СП 11-103-97. «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
22. СП-11-104-97. «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»
23. СП 11-105-97. «Инженерно-геологические изыскания для строительства»
24. СП 11-108-98. «Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод»
25. СП 22.13330.2011. «Основания зданий и сооружений»

26. СП 33-101-2003. «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»
27. СП 47.1333-2012. «Инженерные изыскания для строительства. основные положения»
28. ГОСТ 12248. «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»
29. ГОСТ 17.1.5.01-80. «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»
30. ГОСТ 17.4.2.01-81. «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»
31. ГОСТ 17.4.3.01-83. «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»
32. ГОСТ 17.4.4.02-84. «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»
33. ГОСТ 18963-73. «Вода питьевая. Методы санитарно-бактериологического анализа»
34. ГОСТ 19912-2012. «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием»
35. ГОСТ 23278-78. «Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости»
36. ГОСТ 2761-84. «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора»
37. ГОСТ 2874-82. «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством»
38. ГОСТ 4979-49. «Вода хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения. Методы химического анализа. Отбор, хранение и транспортирование проб»