



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный
архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»

Одобрено Ученым Советом
ФГБОУ ВО «НГАСУ (Сибстрин)»

УТВЕРЖДЕНО
Ректор НГАСУ (Сибстрин)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

REVIT

**Объем
36 часов**

**Форма обучения
очная**

Новосибирск 2018 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----------|
| 1. ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА И ТРЕБОВАНИЯ К СЛУШАТЕЛЯМ..... | 3 |
| 1.1. Цель реализации программы..... | 3 |
| 1.2. Задачи программы..... | 3 |
| 1.3. Категория слушателей..... | 3 |
| 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ..... | 3 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН..... | 4 |
| 3.1. Календарный учебный график..... | 4 |
| 3.2. Учебный план. Учебно-тематический план..... | 4 |
| 3.3. Формы аттестации и оценочные материалы..... | 6 |
| 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ..... | 8 |
| 4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса..... | 8 |
| 4.2. Кадровое обеспечение реализации программы..... | 8 |
| 4.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса..... | 8 |
| Приложения | |
| Приложение 1. Календарный учебный график | |
| Приложение 2. Учебный план | |

1. ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА И ТРЕБОВАНИЯ К СЛУШАТЕЛЯМ

1.1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Цель программы – обеспечить необходимый объем теоретических и практических знаний, необходимых для разработки информационных моделей зданий в REVIT. Слушатели курса освоят навыки проектирования строительных объектов на основе BIM-технологий. Научиться создавать модели зданий с использованием системных и подгружаемых семейств, оформлять рабочую документацию, разрабатывать собственные библиотеки компонентов, настраивать стили оформления и шаблоны.

1.2. ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

В результате изучения курса слушатель должен:

- ☒ овладеть методикой выполнять настройку проекта;
- ☒ использовать и создавать библиотеки стандартных и нестандартных элементов.

1.3. КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ

Студенты старших курсов ВУЗов, заинтересованные лица со средним профессиональным образованием (профильное и непрофильное), заинтересованные лица с высшим образованием – бакалавриат (профильное и непрофильное).

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения программы повышения квалификации определяется приобретаемыми слушателем компетенциями, т.е. способностью применять знания, умения в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения

Таблица 1

| Задачи (трудовые функции) | Профессиональный стандарт/ ФГОС ВО | Профессиональные компетенции |
|---|---|--|
| А. Ведение планово-экономической работы в подразделении строительной организации. | «Специалист в области планово-экономического обеспечения» (утв. приказом Минтруда России от 08.12.2014 № 983н). | А1. Планирование потребности в ресурсах, используемых в процессе производства работ в подразделении строительной организации. А2. Определение стоимости материально-технических ресурсов, используемых при производстве работ в подразделении строительной организации. А3. Расчет себестоимости производства работ в подразделении строительной организации. А4. Контроль расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов при производстве работ в подразделении строительной организации. А5. Анализ фактического выполнения плановых показателей выполнения работ в подразделении строительной организации. |

| Задачи (трудовые функции) | Профессиональный стандарт/ ФГОС ВО | Профессиональные компетенции |
|---------------------------|---|---|
| | ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство» (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 №201) уровень бакалавриата. | ОК-3: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности. ПК-10: знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда. ПК-13: знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. |

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график определяет последовательность реализации программы повышения квалификации (Приложение 1).

3.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Учебный план программы повышения квалификации приведен в Приложении 2. Учебно-тематический план (см. таблицу 2) содержит описание трудоемкости основных тем программы.

Учебно-тематический план

Таблица 2

| Темы | Часы | | |
|--|--------|----------------------|-----|
| | лекции | практические занятия | СРС |
| Модуль 1. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве. | 6 | 4 | - |
| Модуль 2. Основные положения по определению стоимости строительства. | 6 | 12 | - |
| Модуль 3. Методы определения сметной стоимости. | 2 | 12 | - |
| Модуль 4. Объектные сметные расчеты. | 6 | 14 | - |
| Модуль 5. Использование вычислительной техники и компьютерных программ для автоматизации выпуска сметной документации. | 2 | 4 | - |
| Модуль 6. Организационные мероприятия. | 2 | 2 | - |
| Итого: | 24 | 48 | - |

Содержание модулей программы:

Модуль 1. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

Основы и особенности ценообразования в строительстве. Виды цен и уровни цен. Понятие и содержание сметных нормативов. Главная функция сметной нормы. Государственная политика рыночного ценообразования. Органы ценообразования

в строительстве.

Модуль 2. Основные положения по определению стоимости строительства.

Сметные цены на материалы, изделия и конструкции, сметные цены на оплату труда. Сметные нормы и расценки на эксплуатацию строительных машин и механизмов федерального и территориального уровня.

Основные методические документы в строительстве (МДС). Система норм в составе сметно-нормативной базы. Виды сметных нормативов: государственные, отраслевые, территориальные, индивидуальные. Элементные сметные нормативы. Укрупненные сметные нормативы.

Назначение, содержание, виды норм, порядок определения накладных расходов. Назначение, содержание, виды норм, порядок определения сметной прибыли.

Модуль 3. Методы определения сметной стоимости.

Принципы метода. Перечень необходимой исходной информации. Последовательность формирования сметной стоимости СМР. Достоинства и недостатки метода. Система индексов в составе базисно-индексного метода. Методика формирования индексов.

Принципы ресурсного метода. Перечень необходимой исходной информации. Последовательность формирования сметной стоимости СМР. Порядок составления локальной ресурсной ведомости и локальной ресурсной сметы. Достоинства и недостатки метода. Принципы ресурсно-индексного метода. Перечень необходимой исходной информации. Последовательность формирования сметной стоимости СМР. Методика формирования индекса в составе ресурсно-индексного метода. Достоинства и недостатки метода.

Модуль 4. Объектные сметные расчеты (сметы).

Методические положения к формированию локальных смет. Назначение, форма, содержание локальных смет. Методы определения стоимости СМР. Определение объемов работ. Методические положения к формированию объектных смет. Назначение, форма, содержание объектных смет. Лимитированные затраты.

Модуль 5. Использование вычислительной техники и компьютерных программ для автоматизации выпуска сметной документации.

Знакомство с программой «Гранд Смета»: возможности, установка, требования к компьютеру.

Составление локальных смет с помощью компьютерных программ, создание справочников, использование системы подсказок, встроенных в программу, составление ресурсной ведомости, акта приёмки выполненных работ, ведомости описания материалов (Форма М-29).

Модуль 6. Организационные мероприятия.

Законодательное и методическое обеспечение. Подрядные торги (аукционы) и тендерная документация. Договор строительного подряда. Цена на строительную продукцию в системе договорных отношений. Состав и методы определения договорной цены. Определение начальной (максимальной) цены государственного заказа. Методика формирования твердых договорных цен и порядок их пересмотра. Решение договорных споров.

Содержание практических занятий:

Тема 1. Накладные расходы и сметная прибыль в строительстве

Назначение, содержание, виды норм, порядок определения накладных расходов. Назначение, содержание, виды норм, порядок определения сметной прибыли. Практика определения норм накладных расходов и сметной прибыли.

Тема 2. Методика формирования сметной стоимости СМР базисно-индексным методом

Последовательность формирования сметной стоимости СМР. Система индексов в составе базисно-индексного метода. Методика формирования индексов.

Тема 3. Методика формирования сметной стоимости СМР ресурсным и ресурсно-индексным методами

Последовательность формирования сметной стоимости СМР. Порядок составления локальной ресурсной ведомости и локальной ресурсной сметы. Принципы ресурсно-индексного метода. Методика формирования индекса в составе ресурсно-индексного метода.

Тема 4. Локальные и объектные сметные расчеты (сметы).

Назначение, форма, содержание локальных смет. Методы определения стоимости СМР. Определение объемов работ. Методические положения к формированию объектных смет. Назначение, форма, содержание объектных смет. Лимитированные затраты.

Тема 5. Сводный сметный расчет стоимости строительства.

Практика составления ССР стоимости строительства.

Тема 6. Конкурентная среда в строительстве и договорные цены.

Подрядные торги (аукционы) и тендерная документация. Договор строительного подряда. Цена на строительную продукцию в системе договорных отношений. Состав и методы определения договорной цены. Определение начальной (максимальной) цены государственного заказа. Методика формирования твердых договорных цен и порядок их пересмотра. Решение договорных споров.

3.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Форма аттестации. Оценка качества освоения программы обучающихся включает промежуточную и итоговую аттестацию.

Текущий контроль знаний, умений и навыков обучающихся производится во временные интервалы преподавателем, ведущим лекционные занятия в следующих формах: проверка посещения занятий и контроль выполнения самостоятельных заданий по модулям программы.

Промежуточный контроль знаний, умений и навыков обучающихся проводится в форме самостоятельного тестирования.

Итоговый контроль знаний, умений и навыков обучающихся проводится путем выполнения индивидуального задания и его защиты.

Для выявления результатов обучения используются следующие оценочные средства и технологии:

Паспорт фонда оценочных средств (ФОС) по программе

Таблица 3

| № п/п | Наименование оценочного средства | Технология | Вид аттестации |
|-------|--|---|--------------------------|
| 1. | Тестирование | Проведение самостоятельного тестирования, позволяющего автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся | промежуточная аттестация |
| 2. | Индивидуальное задание, перечень вопросов к зачету | Составление локальной сметы с использованием программного комплекса Гранд-Смета. Защита выполненного задания | итоговая аттестация |

Вопросы к зачету:

1. Состав системы ценообразования и сметного нормирования.
2. Понятие и содержание сметных нормативов.
3. Органы ценообразования в строительстве.
4. Особенности формирования цены на строительную продукцию.
5. Взаимодействие участников строительного рынка.
6. Правовые и методические документы ценообразования в строительстве.
7. Состав сметных прямых затрат.
8. Определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции.
9. Определение затрат на оплату труда рабочих.
10. Определение стоимости эксплуатации строительных машин.
11. Состав сметно-нормативной базы ценообразования в строительстве.
12. Элементные сметные нормативы.
13. Укрупненные сметные нормативы.
14. Понятие и виды норм накладных расходов.
15. Понятие и виды норм сметной прибыли.
16. Сметная себестоимость строительного-монтажных работ. Понятие.
17. Сметная стоимость строительного-монтажных работ. Понятие.
18. Формирование сметной стоимости строительного-монтажных работ базисно-индексным методом.
19. Система индексов в составе базисно-индексного метода.
20. Формирование сметной стоимости строительного-монтажных работ ресурсным методом.
21. Порядок составления локальной ресурсной ведомости.
22. Порядок составления локального ресурсного сметного расчета.
23. Формирование сметной стоимости строительного-монтажных работ ресурсно-индексным методом.
24. Методика формирования индекса в составе ресурсно-индексного метода.
25. Порядок составления объектного сметного расчета (сметы)
26. Назначение и содержание сводного сметного расчета
27. Порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета
28. Состав и методы определения договорной цены.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методические и информационные ресурсы университета обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических и семинарских занятий, консультаций и т.п.), самостоятельной учебной работы слушателей.

Литература:

1. Арdziнов В. Д. Как составлять и проверять строительные сметы / В. Д. Арdziнов. - 2-е изд., доп. - СПб. [и др.] : Питер, 2009. - 235 с. : ил.
2. Арdziнов В. Д. Сметное дело в строительстве : самоучитель / В. Д. Арdziнов, Н. И. Барановская, А. И. Курочкин. - СПб. [и др.] : Питер, 2010. - 478 с. : ил.

3. Гумба Х. М. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учеб.-практ. пособие / Х. М. Гумба, Е. Е. Ермолаев, С. С. Уварова ; Моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010. - 420 с. : ил.

4. Юшкевич С. П. Договор строительного подряда / С. П. Юшкевич. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Ось-89, 2009. - 432 с. : табл.

Информационные учебно-методические ресурсы:

1. Microsoft Windows 7 (или более поздняя версия).
2. Программный комплекс «ГРАНД - Смета» 8.0, Проф (или более поздняя версия).
3. *Электронный каталог* библиотеки НГАСУ (Сибстрин). – <http://marcweb.sibstrin.ru/MarcWeb/>.
4. MOODLE – Портал дистанционного обучения НГАСУ (Сибстрин). – <http://do.sibstrin.ru/>.
5. Информационно-поисковые и справочные системы Интернет. Электронная почта.

4.2. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ценообразование и сметное дело в строительстве» обеспечивается профессорско-преподавательским составом, удовлетворяющим следующим условиям: имеют высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, из числа штатных преподавателей и (или) привлеченных на условиях почасовой оплаты труда.

4.3. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-технические ресурсы обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических и семинарских занятий, консультаций и т.п.), самостоятельной учебной работы слушателей. Слушателям предоставлена возможность пользования оборудованными компьютерными классами с выходом в интернет и доступом к электронно-библиотечной системе, а также возможность использования оргтехники (копировально-множительные аппараты, сканеры, принтеры). Для проведения лекций и семинаров с использованием активных форм и методов обучения учебные аудитории оборудованы аудиовизуальными техническими средствами.

Перечень материально-технического обеспечения программы

Таблица 4

| № п/п | Вид и наименование оборудования | Вид занятий | Краткая характеристика |
|-------|--|--|---|
| 1. | ИВМ РС-совместимые персональные компьютеры | Самостоятельная работа, практические занятия | Процессор серии не ниже Pentium IV. Оперативная память не менее 512 Мбайт. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в Интернет. |
| 2. | Мультимедийные средства | Лекции, практические занятия | Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, графических изображений. |
| 3. | Специализированное программное обеспечение | Лекции, практические занятия, самостоятельная работа | Программно-технический комплекс «ГРАНД - Смета» 8.0, Проф (или более поздняя версия). Ключ к программно-техническому комплексу «ГРАНД - Смета» 8.0. |