

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр обучения и подготовки кадров»



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО «ЦОиПК»
М.А. Гашев
« 08 » 2019 г

ПРОГРАММА
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)

«Специалист сметного дела»

Москва, 2019 г.

Пояснительная записка.

Программа дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) «Специалист сметного дела» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (ДПО)», а также профессиональным стандартом "Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 года N 504н.

К ее освоению допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее профильное образование, а также лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Срок освоения образовательной программы – 60 академических часов обучения, 2 месяца.

Форма обучения: очная.

Цель программы: получение обучающимися необходимых теоретических знаний и практических навыков для правильного и быстрого выполнения должностных обязанностей специалиста по ценообразованию, знаний нормативных документов, навыков выполнения сметных расчетов для определения стоимости отдельных видов работ, а также определения стоимости строительства объектов в целом, умений производить автоматизированный расчет смет в программе Гранд-смета.

Содержание программы: курс обучения разделен на два этапа: обучающиеся изучают сначала теоретические основы ценообразования и сметного нормирования стоимости строительной продукции и затем применяют полученные знания для составления сметных расчетов в программе Гранд-смета.

Обучение, организованное таким образом, помогает закрепить полученные знания и научиться применять на практике навыки составления сметных расчетов в программе Гранд-смета. Изучение данной программы помогает автоматизировать работу сметчика, упростив процесс подсчетов стоимости строительства.

Результат освоения программы: приобретение обучающимися новых профессиональных компетенций, представленных ниже в таблице

| № п/п | Профессиональные компетенции (трудовые функции) | Трудовые действия | Необходимые умения | Необходимые знания |
|-------|--|---|---|--|
| 1 | Планирование потребности в ресурсах, используемых в процессе производства работ в подразделении строительной организации | Планирование объемов строительных работ, производимых в подразделении строительной организации | Осуществлять подготовку исходных данных для составления проектов планов объемов строительных работ | Нормативные методические документы по планированию обеспечения ресурсами производства строительных работ |
| | | Определение перечня ресурсов для производства строительных работ в подразделении строительной организации | Осуществлять подготовку проектов планов объемов строительных работ на основании утвержденной проектной и нормативной документации | Организация строительного производства и основные технологии производства строительных работ |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| | | Подготовка плановых показателей потребности производства работ в подразделении строительной организации в ресурсах | Определять состав показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов | Инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов |
| | | Сбор и обработка уточненных данных о потребности подразделения строительной организации в трудовых и материально-технических ресурсах | Распределять показатели использования трудовых и материально-технических ресурсов по этапам производства строительных работ. | Типы ресурсов, включая трудовые, материально-технические и финансовые |
| | | Планирование поступления материально-технических ресурсов в подразделение строительной организации | Заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ | Основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации |
| | | | Выполнять расчет показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов в строительстве | Методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве |
| | | | Применять специализированное программное обеспечение для планирования и учета распределения ресурсов при производстве строительных работ | Порядок разработки планов производства работ в строительной организации Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию |
| 2 | Определение стоимости материально-технических ресурсов, используемых при производстве работ в подразделении строительной организации | Анализ уточненных данных о технических и ценовых характеристиках используемых материально-технических ресурсов и разработка рекомендаций по их замене имеющимися аналогами | Распределять различные виды материально-технических ресурсов в соответствии с установленными классификационными признаками | Требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций |
| | | Анализ предложений на рынке строительных материалов, конструкций, изделий и других видов материально-технических ресурсов | Выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы производства строительных работ | Классификационные группы материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, конструкции, изделия, строительные машины, механизмы и оборудование |
| | | Обоснование выбора поставщиков материально-технических ресурсов | Выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов | Методы маркетинговых исследований в строительстве |
| | | Составление заявок на закупку материально-технических ресурсов, включая соответствующие спецификации | Структурировать информацию и составлять аналитические материалы по предложениям на рынке строительных материалов, конструкций, изделий и других видов материально-технических ресурсов | Основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры |
| | | Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы | Формулировать рекомендации по выбору поставщика ресурсов на основе созданной системы показателей с учетом специфики деятельности организации | Методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве |
| | | | Заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы | Основные сметно-программные комплексы |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | | | Применять специализированное программное обеспечение для расчета затрат на материально-технические ресурсы | |
| 3 | Расчет себестоимости производства работ в подразделении строительной организации | Расчет сметной и плановой себестоимости производства строительных работ и величин основных статей затрат | Калькулировать сметную себестоимость строительных работ на основе утвержденной проектной документации | Основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве |
| | | Расчет фактической себестоимости производства строительных работ | Определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительных работ на основе утвержденной проектной документации | Основы сметного дела и ценообразования в строительстве |
| | | Определение величины прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительных работ | Калькулировать плановую себестоимость строительных работ на основе утвержденного финансового плана | Требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов к классификации затрат, включаемых в себестоимость строительных работ |
| | | | Определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительных работ на основе утвержденного финансового плана | Требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов к расчету и анализу себестоимости строительных работ |
| | | | Калькулировать фактическую себестоимость работ в строительстве на основе первичных учетных документов | Методики расчета себестоимости строительных работ |
| | | | Определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительных работ на основе первичных учетных документов | Основные сметно-программные комплексы |
| | | | Применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительных работ | |
| 4 | Формирование первичной учетной документации по выполненным работам в подразделении строительной организации. | Составление первичной учетной документации по выполненным строительным работам в подразделении строительной организации | Составлять акты о приемке выполненных строительных работ | Требования нормативных и методических документов к составлению, оформлению и сдаче учетной документации по выполненным строительным работам |
| | | Представление для проверки и сопровождение при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительным работам | Составлять справки о стоимости выполненных строительных работ и затрат | Основные группы и виды строительных работ |
| | | Составление заявок на финансирование по проверенной и согласованной первичной учетной документации | Составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации | Основные сметно-программные комплексы |
| | | | Применять данные первичной учетной документации для | |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | | | расчета затрат по отдельным статьям расходов | |
| | | | Применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации | |
| 5 | Контроль расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов при производстве работ в подразделении строительной организации | Контроль обеспечения подразделения строительной организации материально-техническими и финансовыми ресурсами | Разрабатывать и вести реестры договоров подряда на выполнение отдельных видов и комплексов строительных работ | Требования нормативных и методических документов к контролю расходования материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительных работ |
| | | Подготовка экономических статей договоров подряда на выполнение отдельных видов и комплексов строительных работ | Разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию | Средства и методы управления ресурсами в строительстве |
| | | Подготовка экономических статей договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию | Устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации | |
| | | Контроль закупочных цен на материально-технические ресурсы и стоимости услуг по производству отдельных видов и комплексов строительных работ | Устанавливать соответствие фактически поставляемых материально-технических и финансовых ресурсов ресурсам, заявленным в договоре подряда и сметной документации | |
| | | Периодический контроль экономии или перерасхода материально-технических и финансовых ресурсов в подразделении строительной организации | Применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов | |
| | | Контроль соответствия освоенного объема материально-технических и финансовых ресурсов установленным плановым показателям | Обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости | |
| | | Контроль соответствия освоенного объема материально-технических и финансовых ресурсов утвержденным сметным лимитам | Оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов | |
| 6 | Анализ фактического выполнения плановых показателей выполнения работ в подразделении строительной организации | Актуализация и оценка фактического выполнения плановых показателей выполнения строительных работ в подразделении строительной организации | Составлять отдельные разделы проекта операционного бюджета, включая бюджет прямых затрат на материалы, бюджет прямых затрат на оплату труда, бюджет производственных накладных расходов | Основы финансового планирования и прогнозирования |
| | | Сопоставительный анализ фактической себестоимости видов и комплексов строительных работ и отдельных статей расходов с установленными плановыми показателями | Сопоставлять полученные величины фактической себестоимости видов и комплексов строительных работ и отдельных статей расходов с установленными плановыми показателями и нормативными сметными расходами | Методы экономического анализа и учета показателей деятельности организации и ее подразделений |
| | | Определение факторов, влияющих на отклонение | Выявлять причины отклонений фактической себестоимости | Основы сметного нормирования и |

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------|
| | фактической себестоимости видов и комплексов строительных работ и отдельных статей расходов от установленных плановых показателей и нормативных сметных расходов | видов и комплексов работ и отдельных статей расходов от установленных плановых показателей и нормативных сметных расходов | ценообразования в строительстве |
| | | Формулировать рекомендации по устранению отклонений фактической себестоимости видов и комплексов работ и отдельных статей расходов от установленных плановых показателей и нормативных сметных расходов | Основы бухгалтерского учета |
| | | Применять специализированное программное обеспечение для ведения учета фактических затрат по отдельным статьям расходов | |

Организационно-педагогические условия реализации программы:

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы обеспечивают ее реализацию в полном объеме, качество подготовки обучающихся, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения планируемому результату освоения программы.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается 45 минут.

При организации самостоятельной работы обучающихся используются учебные методические материалы, что способствует успешному освоению учебного материала.

Имеются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной и итоговой аттестации. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью: столы, стулья, ученическая доска, стол преподавателя, компьютеры, оснащенные программой Гранд-смета, на каждого обучающегося. Проведено дополнительное освещение. Имеются кулеры с питьевой водой.

Реализация программы обеспечена педагогическими работниками. Все преподаватели имеют высшее образование.

При подготовке слушателей преподаватели стремятся органично сочетать глубокую теоретическую подготовку и развитие системы практических знаний и навыков, обеспечивая высокую конкурентоспособность прошедших обучение.

Все преподаватели, участвующие в реализации данной программы, являются специалистами с большим опытом практической деятельности.

Виды учебных занятий:

В процессе обучения по данной программе возможно применение разнообразных видов учебных занятий, в зависимости от сложности материала и его практического применения. Решение о выборе вида учебного занятия принимает педагог. Вид занятий прописан в каждом учебном плане в разделе «Форма контроля и виды занятий». Педагог может использовать следующие виды занятий:

- лекционное занятие
- практическое занятие
- семинарское занятие
- контрольная работа
- консультация
- самостоятельная работа
- учебная практика
- выполнение творческих, тематических работ и их защита
- деловые игры
- занятие диспут, круглый стол и другие виды учебных занятий.

При организации учебного процесса используются не только традиционные форматы проведения занятий, но и интерактивные формы обучения, дискуссии, лекции-беседы, ролевые игры

(работа в группах) и др. Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации обучающихся, активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение. Все эти технологии в совокупности обеспечивают успешное освоение учебного материала дисциплин.

Формы аттестации:

Промежуточная аттестация проводится по окончании каждого модуля в форме зачета (тестирования, решения задачи или выполнения практического задания).

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме экзамена:

- по теоретической части – тестирование
- по практической части - решение практической задачи в программе Гранд – смета.

Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы установленного образца - удостоверение о повышении квалификации «Специалист сметного дела».

Календарный учебный график:

Образовательный процесс начинается по мере набора групп слушателей.

Проведение занятий 2 раза в неделю по 4 ак. часа

Общий срок обучения – 7,5 недель (15 занятий x 4 ак. часа)

| График учебного процесса | | | | | | | | | | | | Сводные данные по бюджету времени | | |
|--------------------------|------------------|---|----------|---|------------------|---|---|----|------------------|----|----|-----------------------------------|--------|------|
| Месяц | 1 месяц обучения | | | | 2 месяц обучения | | | | 3 месяц обучения | | | | Недели | Часы |
| № недели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| | Т/ ПА | Т | ПА/ Т | Т | Т/ПА | Т | П | ИА | | | | | 7,5 | 60 |

Т – теоретическое обучение, П-практическое обучение, ПА – промежуточная аттестация, ИА – итоговая аттестация.

**Учебный план программы
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Специалист сметного дела»**

| № | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) | Количество часов | Формы контроля |
|---|--|------------------|----------------|
| 1 | Основные строительные материалы, применяемые в строительстве. Основы строительного производства. | 8 | зачет |
| 2 | Чтение архитектурно-строительных чертежей. | 10 | зачет |
| 3 | Теоретические основы сметного ценообразования. | 20 | зачет |
| 4 | Автоматизированный расчет смет в программе «Гранд Смета». | 20 | |
| 5 | Итоговая аттестация | 2 | экзамен |
| | ИТОГО: | 60 | |

**1. Рабочая программа модуля
«Основные строительные материалы, применяемые в строительстве.
Основы строительного производства».**

Пояснительная записка.

Данный модуль предназначен для формирования у обучающихся необходимых знаний и умений по работе с различными строительными материалами и технологиями строительного производства.

Объем программы модуля: программа рассчитана на 8 ак. часов обучения.

Содержание: данный модуль поможет обучающимся разобраться с разновидностями, свойствами и особенностями применения основных строительных материалов, а также познакомит с технологией и особенностями строительного производства, организацией труда рабочих в строительстве, проектно-технической документацией.

Планируемые результаты обучения:

а) по окончании данного модуля обучающийся *должен знать:*

- классификацию строительных материалов и их номенклатуру
- свойства основных строительных материалов
- применение материалов в строительстве
- технологию и особенности строительного производства

б) по окончании данного модуля обучающийся *должен уметь:*

- при составлении смет учитывать специфику применяемых строительных материалов, особенности строительного производства и организацию труда рабочих.

Форма аттестации:

По окончании модуля проводится промежуточная аттестация в форме тестирования.

**Учебно-тематический план модуля
«Основные строительные материалы, применяемые в строительстве.
Основы строительного производства».**

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) | Количество часов | Форма контроля и виды занятий |
|--------------|--|-------------------------|--------------------------------------|
| 1.1 | Основные строительные материалы, применяемые в строительстве. | 4 | лекция, самостоятельная работа |
| 1.2 | Основы строительного производства. | 3 | |
| | Промежуточная аттестация. | 1 | зачет |
| | ИТОГО: | 8 | |

- а) природный камень
- б) сталь
- в) битум

7. F- это буквенное обозначение.....

- а) бетона
- б) водопоглощения
- в) морозостойкости

8. К классификации материалов по огнестойкости не относятся:

- а) прочные
- б) несгораемые
- в) трудно сгораемые
- г) сгораемые
- д) супер сгораемые

9. Свойство поверхностного слоя материала сопротивляться абразивному износу, называется:

- а) износ
- б) истираемость
- в) твердость
- г) упругость

250 x 120 x 88 – это размеры кирпича:

- а) обыкновенного
- б) модульного
- в) утолщенного
- г) пористого

10. Главный недостаток стекла:

- а) теплопроводность
- б) хрупкость
- в) твердость
- г) светопропускание

11. Сплав железа с углеродом (до 2,14 %) и др. элементами это:

- а) чугун
- б) сталь
- в) цветные металлы

12. [- это условное обозначение:

- а) прокатного профиля – уголок
- б) прокатного профиля – швеллер
- в) прокатного профиля – двутавр
- г) нет такого условного обозначения

13. Соотнесите условные обозначения стальной арматуры с расшифровкой:

- а) А-400 (А-III)
- б) А-240 (А-I)
- в) Вр-II
- г) К-9
- 1) гладкая арматура
- 2) стальная проволока
- 3) стальной канат
- 4) арматура периодического профиля.

14. По какому показателю определяется марка бетона:

- а) прочность на сжатие
- б) предел текучести
- в) объему

15. Состав тяжелого бетона:

- а) песок+вода+цемент+гравий
- б) песок+вода+цемент+керамзит
- в) вода+цемент+песок
- г) вода+цемент+воздух

16. По достижению какого возраста бетон набирает свою прочность:

- а) 30 сут.
- б) 3 сут.
- в) 28 сут.
- г) 15 сут.

Соотнесите типы изделий с марками и классами:

- а) ФБ
- б) К блок
- в) ПС
- 1) колонна
- 2) фундаментный блок
- 3) панель стеновая

17. Выберите правильный ответ: Классу В20

соответствует марка:

- а) М200
- б) М250
- в) М400

18. Выберите правильный ответ: Классу В20 соответствует марка:
- а) М200
 - б) М250
 - в) М400
19. Выберите правильный ответ: к классификации бетонов по структуре не относится бетон:
- а) Слитный
 - б) Ячеистый
 - в) На органических вяжущих
20. Выберите правильный ответ: 2500 кг/м³ это плотность характерная бетону:
- а) Особо тяжелому
 - б) Облегченному
 - в) Тяжелому обыкновенному
21. Строительство осуществляется:
- а) по чертежу
 - б) по проекту
 - в) по генплану.
22. Окатанные зёрна размером от 5 до 150 мм:
- а) щебень
 - б) гравий
 - в) песок
23. Кирпич фиолетово-бурового цвета:
- а) недожжённый
 - б) пережжённый.
24. Условный показатель, устанавливаемый по главнейшим эксплуатационным характеристикам:
- а) СНИП
 - б) ГОСТ
 - в) марка строительных материалов
25. Круглый стержень с головкой предназначен для соединения конструкций, воспринимающих большие динамические нагрузки:
- а) болтовое
 - б) заклёпочное
 - в) сварное
26. Монолитные конструкции изготавливают:
- А) на строительной площадке
 - Б) в заводских условиях.
27. Ручной инструмент, предназначенный для проверки вертикальности и горизонтальности:
- А) угольник
 - Б) малка
 - В) уровень с отвесом
28. Соотнесите классификацию строительных грузов и их примеры:
- | | |
|--------------------|--|
| А) Сыпучие | 1) Бензин, керосин и т.д. |
| Б) Порошкообразные | 2) Песок, гравий, щебень |
| В) Штучные | 3) Оконные и дверные блоки, ж/б плиты и панели |
| Г) Жидкие | 4) Цемент, гипс |
29. Выберите правильный вариант ответа: Кирпич выпускается марок:
- А) М50, М75, М100 и т.д.
 - Б) В7.5; В15; В20 и т.д.
30. Соотнесите виды строительных процессов и примеры строительных процессов:
- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| А) Основной | 1) Подъём на этаж кирпича и раствора |
| Б) Вспомогательный | 2) Кладка кирпичной стены |
| В) Транспортный | 3) Установка подмостей |
31. Сколько кирпичей в 1 м³ кладки?
- А) 379 шт
 - Б) 333 шт
 - В) 454 шт

32. Сколько кирпичей в 1 поддоне?

А) 325 шт.

Б) 335 шт

В) 345 шт

33. Свод правил (СП) – это

А) это документы, которые регламентируют основные положения строительного проектирования, производства строительных работ и требований к строительным материалам и изделиям

Б) документ в котором дается краткое описание материала и способа его изготовления, классификации, конкретно указаны форма, размеры, классы (марки) и сорта, технические показатели, правила приемки, упаковки, транспортирования и хранения, методы испытаний материала или изделия

В) это условные показатели, которые используют при оценке качества большинства строительных материалов, устанавливаемые по основной эксплуатационной характеристике или по комплексу важнейших свойств материала

34. Государственный стандарт (ГОСТ) – это

А) это документы, которые регламентируют основные положения строительного проектирования, производства строительных работ и требований к строительным материалам и изделиям

Б) документ в котором дается краткое описание материала и способа его изготовления, классификации, конкретно указаны форма, размеры, классы (марки) и сорта, технические показатели, правила приемки, упаковки, транспортирования и хранения, методы испытаний материала или изделия

В) это условные показатели, которые используют при оценке качества большинства строительных материалов, устанавливаемые по основной эксплуатационной характеристике или по комплексу важнейших свойств материала.

Список литературы по модулю.

- 1) Попов К.Н., Каддо М.Б. «Строительные материалы и изделия». М: издательский центр Академия, 2008г
- 2) Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. «Справочник по строительному материаловедению». М: Инфра-Инженерия, 2010г
- 3) Марусина М.Я., Ткач В.Л. и др. «Основы метрологии и стандартизации и сертификации» учебное пособие – СПб: СПб ГУ ИТМО, 2009
- 4) Волосухин В.А., Евтушенко С.И., Меркулов Т.Н. «Строительные конструкции». Изд-во «Феникс», 2013г
- 5) Соколов Г.К. «Технология и организация строительства». М: издательский центр Академия, 2008г
- 6) Атаев С.С., Данилов Б.В. и др. «Технология строительства». М: Стройиздат 1984г.

2. Рабочая программа модуля «Чтение архитектурно – строительных чертежей».

Пояснительная записка.

Данный модуль предназначен для подготовки специалистов сметного дела в строительстве, формирования у них необходимых знаний и умений по работе с архитектурно- строительными чертежами.

Объем программы модуля: программа рассчитана на 10 ак. часов обучения

Содержание: данный модуль научит обучающихся пользоваться основной нормативно-технической литературой для чтения и составления архитектурно – строительных чертежей.

Планируемые результаты обучения:

а) по окончании данного модуля обучающийся *должен знать:*

- нормативно-техническую литературу (ГОСТы, своды правил, технические регламенты и т.д.)
- условные обозначения на архитектурно – строительных чертежах
- особенности составления спецификаций и дефектных ведомостей
- основы составления архитектурно – строительных чертежей.

б) по окончании данного модуля обучающийся *должен уметь:*

- пользоваться нормативно-технической литературой
- читать архитектурно – строительные чертежи с помощью нормативно-технической литературы.

Форма аттестации:

По окончании модуля проводится промежуточная аттестация в форме зачета, который проводится в виде тестирования.

Учебно-тематический план модуля «Чтение архитектурно – строительных чертежей».

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) | Количество часов | Форма контроля и виды занятий |
|-------|---|------------------|-------------------------------|
| 2.1 | Чтение архитектурно – строительных чертежей | 8 | лекции |
| | Промежуточная аттестация. | 2 | зачет |
| | ИТОГО: | 10 | |

Содержание программы модуля «Чтение архитектурно – строительных чертежей».

Раздел 2.1 Чтение архитектурно – строительных чертежей (8 ак.ч).

2.1.1. Особенности чтения чертежей, основные условные обозначения, используемые в строительных чертежах.

2.1.2. Краткие сведения об основных конструктивных и архитектурных элементах зданий.

2.1.3. Условные графические изображения строительных конструкций и их элементов, санитарно-технических устройств.

Промежуточная аттестация (2 ак.ч). Проводится в виде тестирования.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Тест для промежуточной аттестации по окончанию освоения модуля
«Чтение архитектурно – строительных чертежей».**

1. Какой формат является наименьшим?
 - a) A0
 - b) A4
 - c) A2
 - d) A3
2. На чертеже длина детали равна 100 мм, а при принятом масштабе 1 : проставляется размер:
 - a) 40
 - b) 100
 - c) 200
 - d) 50
3. Штрих-пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:
 - a) видимого контура
 - b) невидимого контура
 - c) осевых линий
 - d) линий сечений
4. Для изображения невидимого контура применяется:
 - a) сплошная толстая основная линия
 - b) сплошная тонкая линия
 - c) штриховая линия
 - d) штрих – пунктирная тонкая линия
5. Как проводят размерную линию для указания размера отрезка?
 - a) под углом к отрезку
 - b) совпадающую с данным отрезком
 - c) параллельно отрезку
 - d) над отрезком
6. Какие линии используются в качестве размерных?
 - a) Штрих-пунктирные линии
 - b) сплошные тонкие линии
 - c) основные линии
7. В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах?
 - a) в сантиметрах
 - b) в миллиметрах
 - c) в метрах
 - d) в дюймах
8. Чертежом называется ...
 - a) графическое изображение изделия на плоскости, передающее его геометрическую форму и размеры
 - b) графическое изображение изделия или его части на плоскости, передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры
 - c) графическое изображение изделия или его части на плоскости
9. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?
 - a) Посередине чертежного листа;
 - b) В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата;
 - c) В правом нижнем углу;
 - d) В левом нижнем углу;
 - e) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.

10. Определите, на каком чертеже правильно записаны размерные числа

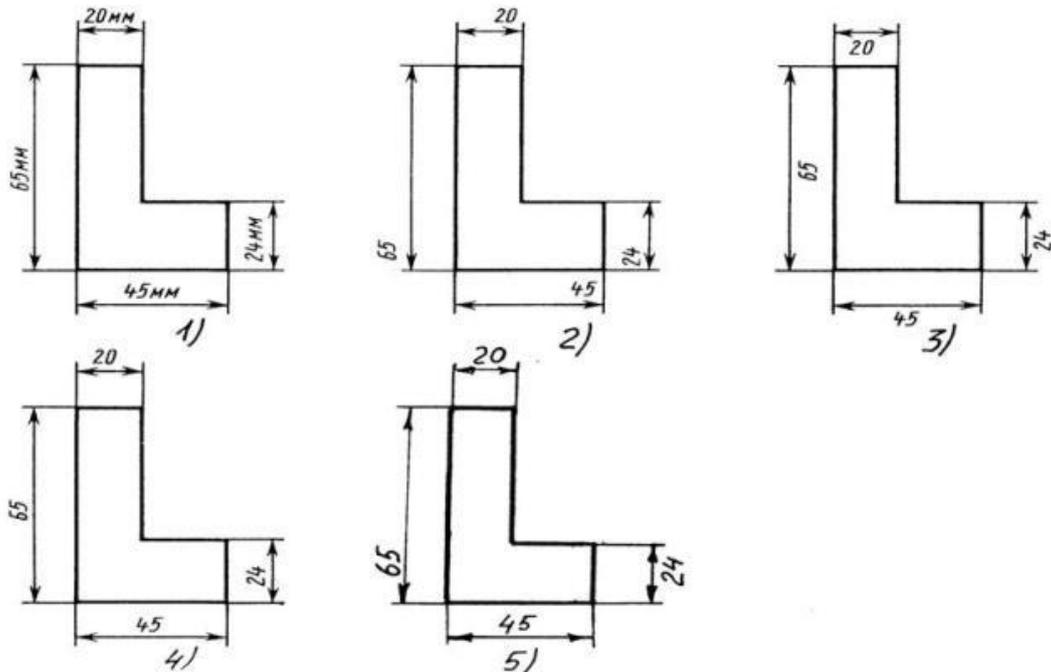


Рис. СЗ-2.

11.

Ответ: 4

12. На каком чертеже рационально нанесены величины радиусов, диаметров, толщины деталей и размеры, определяющие расположение отверстий?

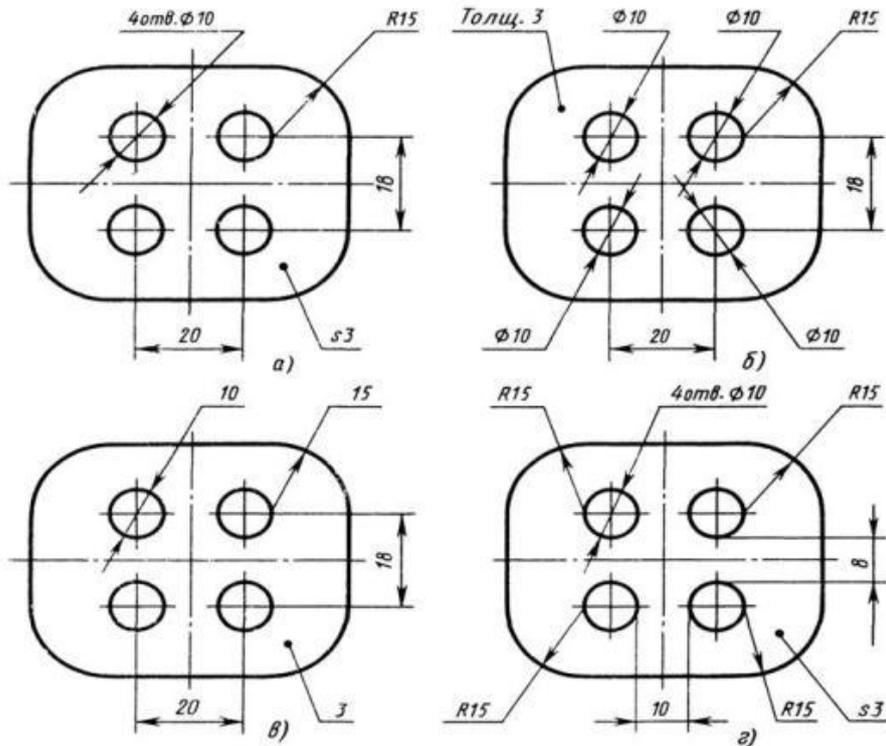


Рис. СЗ-5.

Ответ: а

13. Инсоляция это:

- а) облучение предмета прямыми солнечными лучами
- б) озеленение
- в) несущий остов здания
- г) надстройка

14. Что называется масштабом?

- а) Масштабом называется отношение линейных размеров изображения предмета на чертеже к его действительным размерам.

- b) Сечения, не входящие в состав разреза,
- c) Разомкнутая линия применяется для обозначения линии сечения.

15. Изображения на чертеже в зависимости от их содержания подразделяют на:

- a) виды, разрезы и сечения.
- b) Фасад, разрез, узел
- c) Перспектива, план, узел

16. Верно ли данное утверждение: Чертёж выполняется с помощью чертёжных инструментов, с соблюдением масштаба, на чертёжной бумаге

- a) Да
- b) Нет

17. Верно ли утверждение: Масштаб выбирается с учётом сложности и размера детали, а также размера формата, чтобы удачно скомпоновать рабочее поле чертежа, не допустить загромождения размерных линий и всевозможных обозначений, постараться показать мелкие элементы в увеличении.

- a) Да
- b) Нет

18. Под цифрой 6 условное обозначение:

| Материал | Обозначение | Материал | Обозначение |
|----------|-------------|----------|-------------|
| 1 | | 6. | |
| 2. | | 7. | |
| 3., | | 8. | |
| 4. | | 9. | |
| 5. | | 10. | |

- a) Керамика
- b) Дерево
- c) Бетон

19. Под цифрой 3 условное обозначение:

| Материал | Обозначение | Материал | Обозначение |
|----------|-------------|----------|-------------|
| 1 | | 6. | |
| 2. | | 7. | |
| 3., | | 8. | |
| 4. | | 9. | |
| 5. | | 10. | |

- a) Керамика
- b) Дерево
- c) Бетон

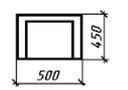
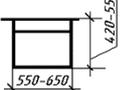
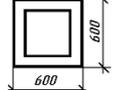
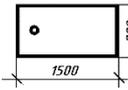
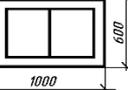
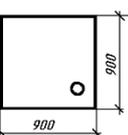
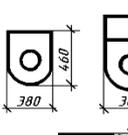
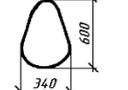
20. Под цифрой 5 условное обозначение:

| Материал | Обозначение | Материал | Обозначение |
|----------|-------------|----------|-------------|
| 1 | | 6. | |
| 2. | | 7. | |
| 3., | | 8. | |
| 4. | | 9. | |
| 5. | | 10. | |

- a) Дерево
- b) Бетон
- c) Керамика

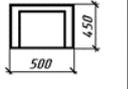
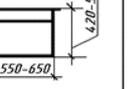
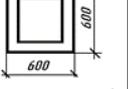
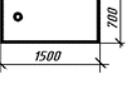
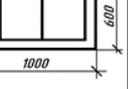
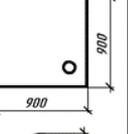
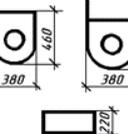
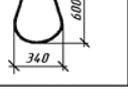
21. Под цифрой 7 условное обозначение:

- a) Дешевой поддон
- b) Раковина
- c) Писуар

| № п/п | Оборудование | Обозначение на планах | № п/п | Оборудование | Обозначение на планах |
|-------|--------------|--|-------|--------------|--|
| 1. | |  | 4. | |  |
| 2. | |  | 5. | |  |
| 3. | |  | 6. | |  |
| 7. | |  | 9. | |  |
| 8. | |  | 10. | |  |
| | | | 11. | |  |

22. Под цифрой 1 условное обозначение:

- a) Писуар
- b) Раковина
- c) Ванна

| № п/п | Оборудование | Обозначение на планах | № п/п | Оборудование | Обозначение на планах |
|-------|--------------|---|-------|--------------|--|
| 1. | |  | 4. | |  |
| 2. | |  | 5. | |  |
| 3. | |  | 6. | |  |
| 7. | |  | 9. | |  |
| 8. | |  | 10. | |  |
| | | | 11. | |  |

23. Комплекты чертежей марки АР – это

- a) Архитектурно-строительные решения
- b) Архитектурные решения

- с) Охранная сигнализация
- 24. Комплекты чертежей марки КЖ – это
 - а) Конструкции железобетонные
 - б) Конструкции металлические
 - с) Конструкции железные
- 25. Условные отметки уровней (высоты, глубины) на планах, разрезах, фасадах показывают:
 - а) расстояние по высоте от уровня нулевой отметки
 - б) Расстояния по длине от уровня нулевой отметки
- 26. Верно ли утверждение: Выносной элемент – отдельное увеличенное изображение какой-либо части конструкции или здания, требующее дополнительных графических пояснений.
 - а) Да
 - б) Нет
- 27. Изделие строительное-это
 - а) элемент заводского изготовления, поставляемый на строительство в готовом виде
 - б) элемент заводского изготовления, поставляемый на строительство в разобранном виде
 - с) элемент заводского изготовления, поставляемый на строительство в виде сыпучих веществ
- 28. участок стены, расположенный между проёмами, называется:
 - а) простенок
 - б) четверть
 - с) пилястра
- 29. \perp 50x5 – Данная надпись на чертеже обозначает:
 - а) Прокатную угловую сталь с размерами сторон 50x50 мм и толщиной 5 мм
 - б) Прокатный швеллер с высотой 50 мм и толщиной 5 мм
 - с) Такого обозначения не существует
- 30. [№20 – Данная надпись на чертеже обозначает:
 - а) Прокатную угловую сталь с размерами сторон 20x50 мм и толщиной 5 мм
 - б) Прокатный швеллер высотой 200 мм
 - с) Такого обозначения не существует

Список литературы по модулю.

- 1) И.А. Шерешевский. Конструирование гражданских зданий. – М.: Стройиздат, 2007
- 2) Ф.А. Благовещенский. Архитектурные конструкции. – М.: Архитектура –С, 2007
- 3) Ю.О. Полежаев. Строительное черчение. –М.:Академия, 2007
- 4) ГОСТ Р 21.1101-2009-СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- 5) ГОСТ 21.508-93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и гражданских объектов.
- 6) С.В. Томилова. Инженерная графика. Строительство. М.: Академия, 2012
- 7) Ю.А. Дыховичный и др. Архитектурные конструкции. Книга 1- Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий. – М.: Архитектура –С, 2006
- 8) Ю.А. Дыховичный и др. Архитектурные конструкции. Книга 2- Архитектурные конструкции многоэтажных зданий. – М.: Архитектура –С, 2007
- 9) Л.Р. Маилян, Д.Р. Маилян. Справочник современного строителя. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005
- 10) Градостроительный кодекс Российской Федерации.

3. Рабочая программа модуля «Теоретические основы сметного ценообразования».

Пояснительная записка.

Данный модуль предназначен для подготовки специалистов сметного дела в строительстве, формирования у них необходимых знаний и умений по составлению смет различными методами.

Объем программы модуля: программа рассчитана на 20 ак. часов обучения.

Содержание модуля: данный модуль включает в себя изучение особенностей ценообразования в строительстве, методической и нормативной базы определения сметной стоимости строительной продукции, состава сметной стоимости строительства и определения прямых затрат, определения накладных расходов и сметной прибыли, а также изучение методов определения сметной стоимости строительства, сметной документации и учета лимитированных затрат при определении сметной стоимости.

Планируемые результаты обучения:

- а) по окончании данного модуля обучающийся *должен знать:*
- методическую и нормативную базу определения сметной стоимости строительной продукции;
 - методические основы определения сметной стоимости;
 - методические положения по определению размера средств на оплату труда рабочих;

- определение стоимости 1 маш.час. эксплуатации строительных машин;
 - определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции;
 - нормативы и статьи затрат накладных расходов и сметной прибыли;
 - нормы и методы определения накладных расходов;
 - нормы и методы определения сметной прибыли;
 - что такое дефектная ведомость;
 - методы определения сметной стоимости строительства (ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, метод на основе укрупненных сметных нормативов);
 - состав и формы сметной документации;
 - формы смет: локальную смету, объектную смету, сводный сметный расчет;
 - состав и методы учета лимитированных и прочих затрат.
- б) по окончании данного модуля обучающийся *должен уметь*:
- составлять локальные сметы по дефектным ведомостям базисно-индексным и ресурсно-индексным методами;
 - исходя из локальных смет составлять объектные сметы и сводный сметный расчет.

Организационно-педагогические условия:

Имеются учебные аудитории для проведения занятий, которые укомплектованы специализированной мебелью: столы, стулья, ученическая доска, стол преподавателя.

Проведено дополнительное освещение, имеются кулеры с питьевой водой.

Ученикам выдаются раздаточные методические материалы.

Все преподаватели, участвующие в реализации данной программы, имеют высшее образование и являются специалистами с большим опытом практической деятельности.

Форма аттестации:

По окончании модуля проводится промежуточная аттестация в форме зачета, который проводится в виде тестирования.

**Учебно-тематический план модуля
«Теоретические основы сметного ценообразования».**

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) | Количество часов | Форма контроля и виды занятий |
|--------------|--|-------------------------|--------------------------------------|
| 3.1 | Ценообразование в строительстве. | 2 | |
| 3.1.1 | Основы ценообразования. Особенности ценообразования в строительстве. Основные термины и понятия сметного дела. | 1 | лекция, самостоятельная работа |
| 3.1.2 | Методическая и нормативная база определения сметной стоимости строительства. | 0,5 | |
| 3.1.3 | Этапы и стадии проектирования. Проектная документация. Рабочая документация. | 0,5 | |
| 3.2 | Состав сметной стоимости строительства. Определение прямых затрат. | 2 | |

| | | | |
|------------|---|-----------|-----------------------------------|
| 3.2.1 | Основы определения сметной стоимости: - методические основы определения сметной стоимости - определение размера средств на оплату труда рабочих - определение стоимости 1 маш. час. эксплуатации строительных машин - определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции | 2 | лекция, самостоятельная работа |
| 3.3 | Методы определения сметной стоимости строительства. | 4 | |
| 3.3.1 | Ресурсный метод | 1 | лекция, самостоятельная работа |
| 3.3.2 | Ресурсно- индексный метод | 1 | |
| 3.3.3 | Базисно- индексный метод | 1 | |
| 3.3.4 | Метод на основе укрупненных сметных нормативов, в т.ч. банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов- аналогов. | 1 | |
| 3.4 | Виды сметных расчетов. | 4 | |
| 3.4.1 | Определение накладных расходов(НР) и сметной прибыли(СП): - нормативы и статьи затрат НР и СП - нормативная база (документация) для определения НР и СП - методы определения НР - методы определения СП. | 1 | лекция, самостоятельная работа |
| 3.4.2 | Локальная смета. Особенности составления. Состав и формы сметной документации. | 1 | |
| 3.4.3 | Лимитированные затраты при определении сметной стоимости | 1 | |
| 3.4.4 | Особенности составления объектной сметы, сводного сметного расчета. | 1 | |
| 3.5 | Практические вопросы формирования сметных затрат в строительстве. | 4 | |
| 3.5.1 | Практическое задание: Составление локальной сметы базисно-индексным методом в программе excel | 1,5 | лекция, самостоятельная работа |
| 3.5.2 | Практическое задание: Составление локальной сметы ресурсным методом в программе excel | 1,5 | |
| 3.5.3 | Практическое задание: Составление пояснительной записки к проектно-сметной документации. | 1 | |
| 3.6 | Учет материальных ресурсов. Акт о приемке выполненных работ (акт по форме КС-2) . Справка о стоимости выполненных работ (справка по форме КС-3). Списание материальных ресурсов. | 2 | лекция. практическая работа |
| | Промежуточная аттестация. | 2 | зачет |
| | ИТОГО: | 20 | |

Содержание программы модуля «Теоретические основы сметного ценообразования».

Раздел 3.1. Ценообразование в строительстве (2 ак.ч.).

- 3.1.1. Основы ценообразования. Особенности ценообразования в строительстве. Основные термины и понятия сметного дела
- Виды сметных нормативов: ГСН – государственные, ФСН – федеральные, ТСН – территориальные, ОСН – отраслевые, ИСН – индивидуальные.
 - Назначение, порядок применения и состав сметных норм ГЭСН-2001 в редакции 2014.
 - Сборники единичных расценок: федеральные (ФЕР-2001), территориальные (ТЕР-2001), отраслевые, индивидуальные.
 - Порядок изменения и утверждения сметных нормативов. Федеральный реестр сметных нормативов.
- 3.1.2. Методическая и нормативная база определения сметной стоимости строительной продукции.
- Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004).
 - Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве (МДС 81-33.2004).
 - Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве (МДС 81-25.2001)
- 3.1.3. Этапы и стадии проектирования. Проектная документация. Рабочая документация.

Раздел 3.2. Состав сметной стоимости строительства. Определение прямых затрат (2 ак.ч.).

- 3.2.1. Методические основы определения сметной стоимости.
- Стоимость строительных (ремонтно-строительных) работ;
 - Стоимость работ по монтажу оборудования (монтажных работ);
 - Затраты на приобретение (изготовление) оборудования, мебели, инвентаря;
 - Прочие затраты.
- 3.2.2. Методические положения по определению размера средств на оплату труда рабочих.
- 3.2.3. Определение стоимости 1 маш.час. эксплуатации строительных машин.
- 3.2.4. Определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

Раздел 3.3 Методы определения сметной стоимости строительства (4 ак.ч.).

- 3.3.1. Ресурсный метод
- 3.3.2. Ресурсно-индексный метод.
- 3.3.3. Базисно-индексный метод.
- 3.3.4. Метод на основе укрупненных сметных нормативов в т.ч. банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.

Раздел 3.4. Виды сметных расчетов (4 ак.ч.).

- 3.4.1 Особенности составления локальных сметных расчетов:
- состав и формы сметной документации,
 - лимитированные затраты при определении сметной стоимости: перечень сопутствующих (лимитированных) затрат к стоимости объекта и их применение; состав и методы учета лимитированных затрат; прочие затраты Заказчика и Подрядчика (перечень прочих затрат и их учет в стоимости строительства объекта).
- 3.4.2 Определение накладных расходов(НР) и сметной прибыли(СП):

- нормативы и статьи затрат НР и СП
- нормативная база (документация) для определения НР и СП
- методы определения НР
- методы определения СП.

3.4.3 Локальная смета:

- Состав стоимости локальных смет: прямые затраты, накладные расходы, сметная прибыль;
- Расчет локальных смет в базисном и текущем уровне цен;
- Особенности применения сметных норм: усложняющие факторы;
- Обоснованность применения повышающих или понижающих коэффициентов.

3.4.4 Особенности составления объектной сметы, сводного сметного расчета:

- Объектная смета. Правила расчета объектных смет.
- Сводный сметный расчет: состав глав сводного сметного расчета; правила расчета сводных смет в базисном и текущем уровне цен; применение индексов удорожания стоимости строительных, монтажных и пусконаладочных работ.
- Формирование пояснительной записки к сметной документации.

Раздел 3.5. Практические вопросы формирования сметных затрат в строительстве (4 ак.ч.).

- Практическое задание: Составление локальной сметы базисно-индексным методом в программе excel
- Практическое задание: Составление локальной сметы ресурсным методом в программе excel
- Практическое задание: Составление пояснительной записки к проектно-сметной документации.

Раздел 3.6. Учет материальных ресурсов (2 ак.ч.).

- Акт о приемке выполненных работ (акт по форме КС-2)
- Справка о стоимости выполненных работ (справка по форме КС-3).
- Списание материальных ресурсов.

Промежуточная аттестация (2 ак.ч.).

Проводится в форме тестирования.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тест для промежуточной аттестации по окончанию освоения модуля «Теоретические основы сметного ценообразования».

Тестирование (очное):

1. Кто участвует в формировании цены на строительную продукцию?

- А. Заказчик.
- Б. Проектировщик.
- В. Одновременно проектировщик, заказчик и подрядная организация.

2. Прямые затраты это:

- А. затраты на материалы;
- Б. затраты на основную заработную плату;
- В. затраты на материалы, основную заработную плату, затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов

3. Какие затраты входят в состав накладных расходов?

- А. Административно-хозяйственные расходы.
- Б. Основная заработная плата.
- В. Затраты на материалы.

4. На основе чего определяется сметная прибыль?

- А. На основе стоимости материалов.

- Б. На основе величины фонда оплаты труда рабочих (строителей и машинистов).
- В. На основе затрат на эксплуатацию машин и механизмов.
- 5. Допускается ли внесение изменений и дополнений в утвержденные нормативы?**
- А. Не допускается.
- Б. Допускается.
- В. Допускается, в случаях, когда условия производства работ отличаются от принятых в нормативах.
- 6. На что составляется локальная смета?**
- А. На объект.
- Б. На стройку.
- В. На отдельные виды работ и затрат.
- 7. Сколько глав содержит сводный сметный расчет?**
- А. 9.
- Б. 10.
- В. 12.
- 8. Что включает в себя локальная смета?**
- А. Накладные расходы и сметную прибыль.
- Б. Прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления.
- В. Прямые затраты.
- 9. Что является первичным сметным документом?**
- А. Локальный сметный расчет.
- Б. Объектный сметный расчет.
- В. Сводный сметный расчет.
- Г. Все перечисленные варианты.
- 10. В каком уровне цен может определяться стоимость работ в локальных сметах?**
- А. В базисном уровне цен.
- Б. В текущем уровне цен.
- В. В двух уровнях цен: в базисном и текущем.

Список литературы по модулю.

1. Проектно-сметное дело. И.А. Синянский, Н.И. Манешина. – М.: Издательский центр «Академия», 2005
2. Сметное дело в строительстве. Самоучитель – А.И. Курочкин, В.Д. Арdziнов, Н.И. Барановская. Изд-во «Питер», 2011
3. Сметное дело. Справочное пособие, 5-я редакция, А.Н. Рой, С.В. Черницкий. Изд-во: Строительство – современные технологии, 2006
4. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (в ред. Приказа Минрегиона России от 01.06.2012 №220, Приказа Минстроя России от 16.06.2014 №294/пр).
5. МДС 81-33.2004 Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
6. МДС 81-25.2001 Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.
7. МДС 81-6.2000 Методическое пособие по определению сметной стоимости капитального ремонта жилых домов, объектов коммунального и социально-культурного назначения.
8. Авторский коллектив: Степанов В.А., Симанович В.М., Ермолаев Е.Е. Практическое пособие. «Определение сметной стоимости, договорных цен и объемов работ в строительстве».

9. Учебное пособие по составлению смет в программе Excel в видеоформате (АНО ИПК, г. Ижевск)

Интернет ресурсы:

1. www.ks3.ru
2. www.gosstroysmeta.ru
3. www.kmd-smeta.ru
4. www.consultant.ru
5. www.cmet4uk.ru

4. Рабочая программа модуля «Автоматизированный расчет смет в программе Гранд-смета».

Пояснительная записка.

Данный модуль предназначен для подготовки специалистов сметного дела в строительстве, формирования у них необходимых знаний и умений по составлению смет в компьютерной программе Гранд - смета».

Объем программы модуля: программа рассчитана на 20 ак. часов очного обучения.

Содержание: данный модуль включает в себя изучение возможностей компьютерной программы Гранд-смета, а также развитие умений и навыков производить автоматизированный расчет смет в программе Гранд-смета.

Планируемые результаты обучения:

- а) по окончании данного модуля обучающийся *должен знать:*
- методическую и нормативную базу определения сметной стоимости строительной продукции;
 - методические основы определения сметной стоимости;
 - методические положения по определению размера средств на оплату труда рабочих;
 - определение стоимости 1 маш.час. эксплуатации строительных машин;

- определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции;
- нормативы и статьи затрат накладных расходов и сметной прибыли;
- нормы и методы определения накладных расходов;
- нормы и методы определения сметной прибыли;
- что такое дефектная ведомость;
- методы определения сметной стоимости строительства (ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, метод на основе укрупненных сметных нормативов);
- состав и формы сметной документации;
- формы смет: локальную смету, объектную смету, сводный сметный расчет;
- состав и методы учета лимитированных и прочих затрат.

б) по окончании данного модуля обучающийся *должен уметь*:

- составлять локальные сметы по дефектным ведомостям базисно-индексным и ресурсно-индексным методами;
- исходя из локальных смет составлять объектные сметы и сводный сметный расчет.

**Учебно-тематический план модуля
«Автоматизированный расчет смет в программе Гранд-смета».**

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) | Количество часов | Форма контроля и виды занятий |
|--------------|---|-------------------------|--------------------------------------|
| 4.1 | Работа с нормативной базой. | 2 | лекции |
| 4.2 | Работа с локальной сметой. | 8 | |
| 4.2.1 | Формирование смет в составе программы. | 1 | лекция, самос- |
| 4.2.2 | Ввод и добавление позиций в смету. | 1 | |
| 4.2.3 | Работа с ресурсами в смете. | 1 | |
| 4.2.4 | Работа с коэффициентами в позиции сметы. | 0,5 | |
| 4.2.5 | Работа с коэффициентами к итогам сметы. | 0,5 | |
| 4.2.6 | Действия с видами работ, накладными расходами (НР) и сметной прибылью (СП). | 0,5 | |
| 4.2.7 | Работа с индексами перевода в текущие цены. | 0,5 | |
| 4.2.8 | Ввод лимитированных затрат, налогов и обязательных платежей. | 0,5 | |

| | | | |
|------------|--|------------|--|
| 4.2.9 | Выделение позиций, копирование, вставка. | 0,5 | тоятельная работа, практическая работа |
| 4.2.10 | Выявление ошибок при составлении сметы. | 0,5 | |
| 4.2.11 | Подведение итогов по смете. | 0,5 | |
| 4.2.12 | Работа с пользовательским сборником расценок. | 0,5 | |
| 4.2.13 | Автоматизация расчёта объёма работ в смете. | 0,5 | |
| 4.3 | Учёт выполненных работ. | 4 | лекция |
| 4.4 | Ресурсный метод расчёта. | 4 | |
| 4.5 | Формирование выходных документов. | 0,5 | лекция, самос- тоятельная работа, практическая работа |
| 4.6 | Работа с объектной сметой и сводным сметным расчётом. | 1 | |
| 4.7 | Экспорт и импорт документа. | 0,5 | |
| | ИТОГО: | 20 | |

Содержание программы модуля

«Автоматизированный расчет смет в программе Гранд-смета».

Раздел 4.1. Работа с нормативной базой (2 ак.ч).

4.1.1. Интерфейс программы.

4.1.2. Как открыть нормативную базу? Как выбрать нужную нормативную базу? Как открыть техническую часть сборника нормативной базы?

4.1.3. Поиск по нормативной базе. Как найти расценку в нормативной базе?

4.1.4. Поиск по сборнику. Как открыть сборник расценок? Как просмотреть информацию по расценкам в сборнике?

Раздел 4.2. Работа с локальной сметой (8 ак.ч).

4.2.1. Формирование смет в составе программы.

Создание локальной сметы. Как создать новую локальную смету? Где хранятся локальные сметы на компьютере?

4.2.2. Ввод и добавление позиций в смету.

4.2.2.1. Добавление расценки из нормативной базы. Как добавить в смету расценку из нормативной базы?

4.2.2.2. Добавление расценки напрямую в смету путем ввода обоснования.

4.2.3. Работа с ресурсами в смете.

4.2.3.1. Как увидеть общую ведомость ресурсов по смете?

4.2.3.2. Как выполнить замену материала в смете?

4.2.3.3. Что делать с неучтёнными материалами в позициях сметы?

4.2.3.4. Как ввести в смету позицию сразу в текущих ценах.

4.2.4. Работа с коэффициентами в позиции сметы.

4.2.4.1. Как выбрать коэффициент к расценке из технической части?

4.2.4.2. Как скопировать в позицию коэффициент из справочника коэффициентов?

4.2.4.3. Как добавить в позицию произвольный коэффициент вручную?

4.2.4.4. Как увидеть результат применения коэффициентов в позиции сметы?

4.2.5. Работа с коэффициентами к итогам сметы.

4.2.5.1. Как добавить в смету поправку на стеснённость?

4.2.5.2. Как исключить коэффициент к итогам из параметров сметы в любой позиции сметы?

4.2.6. Действия с видами работ, накладными расходами (НР) и сметной прибылью(СП).

4.2.6.1. Как посмотреть, задать или изменить вид работ у позиций сметы?

4.2.6.2. Как задать к НР и СП единое значение для всех позиций в смете или изменить значение норматива для вида работ?

4.2.6.3. Как установить поправочные коэффициенты к нормативам НР и СП

4.2.6.4. Как установить общий поправочный коэффициент к накладным

расходам на всю смету в целом?

4.2.6.5. Как применить в работе со сметой шаблоны настроек расчёта сметы?

4.2.7. Работа с индексами перевода в текущие цены.

4.2.7.1. Как применить индивидуальные индексы на отдельные позиции сметы в целом на виды работ и на разделы сметы?

4.2.7.2. Как применить один общий индекс на смету в целом или еще корректирующий индекс?

4.2.8. Ввод лимитированных затрат, налогов и обязательных платежей.

4.2.8.1. Как начислить лимитированные затраты в конце сметы или разделах сметы?

4.2.8.2. Как начислять зимнее удорожание по индивидуальным нормативам для разных работ в смете?

4.2.9. Выделение позиций, копирование, вставка.

4.2.9.1. Как автоматически выделить в смете нужные позиции?

4.2.9.2. Как скопировать или перенести позиции в смете?

4.2.10. Выявление ошибок при составлении сметы.

4.2.10.1. Как понять причину, почему позиции сметы выделяются красным цветом?

4.2.10.2. Как провести экспертизу локальной сметы?

4.2.11. Подведение итогов по смете.

4.2.11.1. Как пересчитать смету из одной базы ТЕР в базу ТЕР другого региона или из базы ТЕР в базу ФЕР?

4.2.11.2. Как выделить в составе сметы материалы заказчика?

4.2.11.3. Как настроить отображение итогов по смете?

4.2.12. Работа с пользовательским сборником расценок.

4.2.12.1. Для чего нужен и как создать новый пользовательский сборник?

4.2.12.2. Как добавлять в пользовательский сборник собственные расценки?

4.2.12.3. Как сохранить в пользовательском сборнике изменённые расценки?

4.2.13. Автоматизация расчёта объёма работ в смете.

4.2.13.1. Как вычислить объём работ в позиции сметы при помощи формулы?

4.2.13.2. Как связать объёмы работ в позициях сметы при помощи ссылок?

4.2.13.3. Как применять в смете переменные?

Раздел 4.3. Учёт выполненных работ (4 ак.ч).

4.3.1. Как создать новый акт?

4.3.2. Как выбрать для работы конкретный акт?

4.3.3. Как можно вводить выполненные объёмы работ по акту?

4.3.4. Можно ли при вводе выполнения видеть общий объём работ по смете и остатки?

4.3.5. Как изменить в существующем акте месяц (отчётный период)?

4.3.6. Как задать в акте индексы перевода в текущие цены?

4.3.7. Как создать смету на основе акта?

4.3.8. Как сформировать ведомость ресурсов по нескольким актам?

Раздел 4.4. Ресурсный метод расчёта (4 ак.ч).

4.4.1. Как создать смету ресурсным методом?

4.4.2. Как ввести или изменить текущие цены ресурсов в смете?

4.4.3. Как выполняется расчёт зарплаты машинистов при ресурсном расчёте?

4.4.4. Как сохранить текущие цены, введённые в одной смете, для их применения в другой?

4.4.5. Как загрузить текущие цены в смету из ценника?

4.4.6. Как работает автозагрузка цен в параметрах сметы?

Раздел 4.5. Формирование выходных документов (0,5 ак.ч).

4.5.1. Как автоматически заполнить титульные данные и подписи?

4.5.2. Как производится вывод документов на печать?

4.5.3. Как сформировать сразу несколько выходных документов?

Раздел 4.6. Работа с объектной сметой и сводным сметным расчётом (1 ак.ч).

4.6.1. Как создать объектную смету (ОС)?

4.6.2. Как создать сводный сметный расчёт (ССР)?

4.6.3. Как добавить в сводный сметный расчёт итоги по локальным и объектным сметам?

4.6.4. Как задать номер главы сводного сметного расчёта, куда должна быть

внесена итоговая стоимость по локальной смете?

4.6.5. Какая итоговая стоимость по локальной смете будет использована в сводном сметном расчёте?

4.6.6. Как получить в ОС и ССР показатели единичной стоимости по локальным сметам?

4.6.7. Как автоматически учесть изменения в исходных локальных сметах при составлении сводного сметного расчёта?

4.6.8. Как добавлять лимитированные затраты в объектную смету и сводный сметный расчет?

4.6.9. Как выполнить в ОС и ССР перевод в текущие цены?

Раздел 4.7. Экспорт и импорт документа (0,5 ак.ч).

4.7.1 Экспорт и импорт документа.

Список литературы по модулю.

1. Проектно-сметное дело. И.А. Синянский, Н.И. Манешина. – М.: Издательский центр «Академия», 2005
2. Сметное дело в строительстве. Самоучитель – А.И. Курочкин, В.Д. Арdziнов, Н.И. Барановская. Изд-во «Питер», 2011
3. Сметное дело. Справочное пособие, 5-я редакция, А.Н. Рой, С.В. Черницкий. Изд-во: Строительство –современные технологии, 2006
4. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (в ред. Приказа Минрегиона России от 01.06.2012 №220, Приказа Минстроя России от 16.06.2014 №294/пр).
5. МДС 81-33.2004 Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
6. МДС 81-25.2001 Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.
7. МДС 81-6.2000 Методическое пособие по определению сметной стоимости капитального ремонта жилых домов, объектов коммунального и социально-культурного назначения.
8. Авторский коллектив: Степанов В.А., Симанович В.М., Ермолаев Е.Е. Практическое пособие. «Определение сметной стоимости, договорных цен и объемов работ в строительстве».
9. Учебное пособие по составлению смет в программе Excel в видеоформате (АНО ИПК, г. Ижевск)

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Формируется на основе базы материалов по всем модулям, проводится в форме итогового экзамена (рассчитана на 2 ак. часа).

Практическая часть (выполняется в программе Гранд-Смета):

- составить смету по ДВ (дефектной ведомости)
- создать Раздел «Материалы в текущем уровне цен»
- составить смету КС-2

Оценочные материалы для итоговой аттестации по программе «Специалист сметного дела».

1) Теоретическая часть – тестирование:

1. Кто участвует в формировании цены на строительную продукцию?

А. Заказчик.

Б. Проектировщик.

В. Одновременно проектировщик, заказчик и подрядная организация.

2. Прямые затраты это:

А. затраты на материалы;

Б. затраты на основную заработную плату;

В. затраты на материалы, основную заработную плату, затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов

3.Какие затраты входят в состав накладных расходов?

- А. Административно-хозяйственные расходы.
- Б. Основная заработная плата.
- В. Затраты на материалы.

4.На основе чего определяется сметная прибыль?

- А. На основе стоимости материалов.
- Б. На основе величины фонда оплаты труда рабочих (строителей и машинистов).
- В. На основе затрат на эксплуатацию машин и механизмов.

5.Допускается ли внесение изменений и дополнений в утвержденные нормативы?

- А. Не допускается.
- Б. Допускается.
- В. Допускается, в случаях, когда условия производства работ отличаются от принятых в нормативах.

6.На что составляется локальная смета?

- А. На объект.
- Б. На стройку.
- В. На отдельные виды работ и затрат.

7.Сколько глав содержит сводный сметный расчет?

- А. 9.
- Б. 10.
- В. 12.

8.Что включает в себя локальная смета?

- А. Накладные расходы и сметную прибыль.
- Б. Прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления.
- В. Прямые затраты.

9.Что является первичным сметным документом?

- А. Локальный сметный расчет.
- Б. Объектный сметный расчет.
- В. Сводный сметный расчет.
- Г. Все перечисленные варианты.

10.В каком уровне цен может определяться стоимость работ в локальных сметах?

- А. В базисном уровне цен.
- Б. В текущем уровне цен.
- В. В двух уровнях цен: в базисном и текущем.

2) Практические задания:

1. Составить локальную смету по дефектной ведомости базисно-индексным методом (на примере реконструкции магазина).
2. Составить локальную смету по дефектной ведомости ресурсно-индексным методом (на примере капитального ремонта общественного здания: работы по входной группе, полам, внутренней отделке).
3. Составить локальную смету по дефектной ведомости ресурсно-индексным методом на добавление толщины (устройство полов для нового строительства)
4. Составить локальную смету по дефектной ведомости ресурсно-индексным методом для организаций, работающих по упрощенной системе налогообложения (на примере устройства кровли)
5. Составить объектную смету на капитальный ремонт общественного здания (по исходным данным п. 2)
6. Составить сводный сметный расчет по предоставленным локальным сметам.

Список литературы.

- 1) И.А. Шерешевский. Конструирование гражданских зданий. – М.: Стройиздат, 2007
- 2) Ф.А. Благовещенский. Архитектурные конструкции. – М.: Архитектура –С, 2007
- 3) Ю.О. Полежаев. Строительное черчение. –М.:Академия, 2007
- 4) ГОСТ Р 21.1101-2009-СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- 5) ГОСТ 21.508-93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и гражданских объектов.
- 6) С.В. Томилова. Инженерная графика. Строительство. М.: Академия, 2012
- 7) Ю.А. Дыховичный и др. Архитектурные конструкции. Книга 1- Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий. – М.: Архитектура –С, 2006
- 8) Ю.А. Дыховичный и др. Архитектурные конструкции. Книга 2- Архитектурные конструкции многоэтажных зданий. – М.: Архитектура –С, 2007
- 9) Л.Р. Маилян, Д.Р. Маилян. Справочник современного строителя. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005
- 10) Градостроительный кодекс Российской Федерации.
- 11) Попов К.Н., Каддо М.Б. «Строительные материалы и изделия». М: издательский центр Академия, 2008г
- 12) Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. «Справочник по строительному материаловедению». М: Инфра-Инженерия, 2010г

- 13) Марусина М.Я., Ткач В.Л. и др. «Основы метрологии и стандартизации и сертификации» учебное пособие – СПб: СПб ГУ ИТМО, 2009
- 14) Волосухин В.А., Евтушенко С.И., Меркулов Т.Н. «Строительные конструкции». Изд-во «Феникс», 2013г
- 15) Соколов Г.К. «Технология и организация строительства». М: издательский центр Академия, 2008г
- 16) Атаев С.С., Данилов Б.В. и др. «Технология строительства». М: Стройиздат 1984г.
- 17) Проектно-сметное дело. И.А. Синянский, Н.И. Манешина. – М.: Издательский центр «Академия», 2005
- 18) Сметное дело в строительстве. Самоучитель – А.И. Курочкин, В.Д. Арdziнов, Н.И. Барановская. Изд-во «Питер», 2011
- 19) Сметное дело. Справочное пособие, 5-я редакция, А.Н. Рой, С.В. Черницкий. Изд-во: Строительство – современные технологии, 2006
- 20) МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (в ред. Приказа Минрегиона России от 01.06.2012 №220, Приказа Минстроя России от 16.06.2014 №294/пр).
- 21) МДС 81-33.2004 Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
- 22) МДС 81-25.2001 Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве.
- 23) МДС 81-6.2000 Методическое пособие по определению сметной стоимости капитального ремонта жилых домов, объектов коммунального и социально-культурного назначения.
- 24) Авторский коллектив: Степанов В.А., Симанович В.М., Ермолаев Е.Е. Практическое пособие. «Определение сметной стоимости, договорных цен и объемов работ в строительстве».
- 25) Учебное пособие по составлению смет в программе Excel в видеоформате (АНО ИПК, г. Ижевск)

Интернет ресурсы:

6. www.ks3.ru
7. www.gosstroymeta.ru
8. www.kmd-smeta.ru
9. www.consultant.ru
10. www.cmet4uk.ru