

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «МАКЕЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**  
**«СОСТАВЛЕНИЕ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»**

**ПМ.02** ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ  
СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
ОБЪЕКТОВ

**МДК 02.01** ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ  
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

**ТЕМА 1.3. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО**  
**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**08.02.01** СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Методическая разработка по МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства ТЕМА 1.3 Ценообразование и проектно-сметное дело

Разработала Лебедева О.А. – преподаватель специальных строительных дисциплин высшей квалификационной категории ГБПОУ «Макеевский политехнический колледж», - 2022

Изложена методика проведения практического занятия с применением элементов игровых, компьютерных технологий и организации исследовательской работы студентов на занятии.

Для преподавателей профессиональных образовательных учреждений Донецкой Народной Республики дисциплины МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства ТЕМА 1.3 Ценообразование и проектно-сметное дело 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рецензенты:

Калмыкова Е.П., преподаватель специальных строительных дисциплин ГБПОУ «Макеевский политехнический колледж»

Иванов М.Ф., д.э.н, профессор, заведующей кафедры менеджмента строительных организаций ДонНАСА

Рассмотрено и рекомендовано к принятию на заседании цикловой комиссии специальных строительных дисциплин

(протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2022г.)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Е.Ю. Крекова

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Обоснование темы.....	8
Организационно-методические указания.....	10
План занятия.....	11
Структура занятия.....	14
Ход занятия.....	15
Приложения.....	23

Введение в образовательный процесс государственных общеобразовательных стандартов среднего профессионального образования поставило перед учреждениями профессионального образования ряд проблем по выполнению требований, среди которых можно выделить проблему выбора технологий и методов обучения, дающих возможность формировать у студентов общие и профессиональные компетенции.

В новых требованиях к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы приоритетное внимание уделяется формированию общих и профессиональных компетенций, характеризующих будущую профессиональную деятельность выпускников учреждений СПО. Как следствие, возникает потребность внедрения таких образовательных технологий, которые будут направлены на индивидуальное развитие личности будущего специалиста. Специалиста, нацеленного на самостоятельность, творчество, конкурентоспособность, профессиональную мобильность.

Одним из таких интерактивных методов обучения является деловая игра, так как при лекционной подаче материала усваивается не более 20-30% информации, при самостоятельной работе с литературой — до 50%, при проговаривании — до 70%, а при личном участии в изучаемой деятельности (например, в деловой игре) — до 90%.

Деловые игры от традиционных методов обучения отличают следующие особенности:

- при использовании деловых игр процесс обучения максимально приближен к реальной практической деятельности руководителей и специалистов. Это достигается путем использования в деловых играх моделей реальных социально-экономических систем. Другими, словами, всякая деловая игра является имитационным методом;

– деловая игра является игровым методом обучения. Все участники игры выступают в тех или иных ролях и принимают управленческие решения, сообразуясь с интересами своей роли;

– деловая игра является коллективным методом обучения. Традиционные методы ориентированы на индивидуальное обучение. Прослушав лекции, отработав на практических и семинарских занятиях, каждый студент персонально сдает зачеты и экзамены, где отчитывается за приобретенные лично им знания, умения и навыки. В деловых играх решения вырабатываются коллективно, коллективное мнение формируется и при защите решений собственной группы, а также при критике решений других групп;

– в деловых играх специальными средствами создается определенный эмоциональный настрой игроков. В сочетании с уже упомянутыми особенностями реализация в деловой игре управляемого эмоционального напряжения дает возможность существенно активизировать и интенсифицировать процесс обучения.

Деловая игра - это имитация рабочего процесса, моделирование, упрощенное воспроизведение реальной производственной ситуации.

Деловая игра содействует развитию теоретического и практического мышления будущего специалиста, воспитанию у студентов таких необходимых «производственных» качеств как способность принимать решения, умение конструктивного подчинения, формированию и развитию умений и навыков, способствующих более успешной социализации выпускников.

Знания, умения и навыки студентов, полученные в процессе обучения, а так же профессионально важные качества являются основой для формирования профессиональных компетенций. Но необходим еще опыт «производственной» деятельности.

Деловая игра ценна именно тем, что дает опыт профессиональной деятельности еще до прохождения практики и этим создает условия для

реализации знаний в профессиональной деятельности и, следовательно, для формирования профессиональных компетенций.

Основными целями деловой игры являются формирование умения применять теоретические знания в практических ситуациях и формирование профессиональных компетенций студентов.

Главная цель применения исследовательского обучения — научить студентов мыслить самостоятельно, уметь ставить и решать проблемы, привлекая знания из разных областей науки, способствовать развитию личности, повышению ее творческого потенциала, самоидентификации и самоопределения.

Исследовательская деятельность студентов направлена на выявление сущности изучаемых явлений и процессов, открытие и систематизацию новых знаний, поиск закономерностей, описание, объяснение, проектирование. Исследовательская деятельность – деятельность учащихся, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением.

Для осуществления обратной связи на занятии предусмотрено использование следующих видов работ:

- индивидуальная;
- фронтальная;
- групповая.

Студенты должны:

- научиться составлять локальные сметы на общестроительные работы;
- научиться работать со справочной литературой;
- закрепить работу с формулами;
- исследовать рынок предельно допустимых цен при закупке материалов;
- усовершенствовать навыки работы с прикладной компьютерной программой MS Excel.

**ОБОСНОВАНИЕ ТЕМЫ**

Занятие по теме «Составление сметной документации» проводится в форме практической работы с применением элементов деловой игры и исследований, которая направлена на закрепление теоретических знаний по теме «Порядок разработки инвесторской сметной документации» и способствует наиболее активному вовлечению студентов в учебный процесс.

Строительство, как известно, представляет собой процесс последовательного выполнения строительных и других работ. Для этого требуются материальные и трудовые ресурсы — материалы в натуральном измерении, затраты труда работников в человеко-часах (чел.-ч), использование машин и механизмов в машино-часах (маш.-ч).

Как определяется потребность и стоимость указанных ресурсов? Ответ на этот вопрос дают нормы расхода и цены ресурсов. В строительстве всегда были и есть нормы расхода ресурсов на соответствующие единицы измерения работ, объемы которых указаны в рабочей документации.

Произведение норм расхода ресурсов на цены ресурсов дает в сметном деле сумму прямых затрат. Прямые затраты на единицу измерения работы принято называть единичной расценкой. Умножая единичные расценки на объемы работ, получаем сумму прямых затрат по каждой работе в процессе составления сметы.

Одних прямых затрат в строительном деле явно недостаточно. Требуются еще так называемые накладные (косвенные) расходы — на организацию, управление и обслуживание строительства. Сумма прямых затрат и накладных расходов образует сметную себестоимость — издержки производства на выполнение строительных работ.

Однако и этого мало. Формирование цены на любую продукцию себестоимостью не завершается. В цене на строительную продукцию необходимо учесть еще нормативную, сметную прибыль на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование работников подрядной организации. При необходимости учитываются еще и так

называемые лимитированные затраты (в процентах по действующим лимитам).

Все конкретные вопросы, связанные с выбором нормативов и методов определения стоимости строительной продукции, решаются заказчиком и подрядчиком в процессе заключения договора подряда.

В итоге для определения сметной стоимости работ и затрат составляются локальные сметы, на основе которых разрабатываются объектные сметы и в конечном итоге — сводный сметный расчет стоимости строительства в целом. Главным требованием в этой работе является правильное и обоснованное составление смет с последующей квалифицированной экспертизой (проверкой) выполненных сметных расчетов.

Тема «Порядок разработки инвесторской сметной документации» изучается на третьем курсе с последующим практическим применением при выполнении комплексной практической работы, прохождении учебной практики, а также при выполнении дипломного проекта.

Предложенная методика проведения занятия формирует у студентов

- общие компетенции, включающие в себя способность:
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
  - ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
  - ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- профессиональные компетенции, соответствующие виду деятельности:
- ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

## ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочая программа ПМ.02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства ТЕМА 1.3 Ценообразование и проектно-сметное дело разработана в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Требования:

- знания из курса экономики, математики, информатики;
- уметь анализировать, выбирать основную информацию из общего объема, делать логические выводы и заключения;
- навыки работы с нормативной литературой;
- навыки работы с прикладной компьютерной программой MS Excel.

Вид занятия: практическая работа

Методы и формы проведения: деловая игра, исследования, фронтальный опрос, тестирование.

## ПЛАН ЗАНЯТИЯ

Специальность	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Тема занятия	Составление сметной документации
Цели занятия:	
Методическая	<ul style="list-style-type: none"><li>- совершенствовать методику проведения практического занятия с использованием элементов деловой игры, исследовательской работы.</li></ul>
Дидактическая	<ul style="list-style-type: none"><li>- обобщить и систематизировать знания, полученные студентами в процессе изучения темы;</li><li>- выработать практические навыки составления локальной сметы;</li><li>- исследовать рынок предельно допустимых цен при закупке материалов;</li><li>- исследовать влияния сметно-нормативной базы на формирование цены строительной продукции в условиях конкурентной среды;</li><li>- научить выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</li></ul>
Развивающая	<ul style="list-style-type: none"><li>- развить умение составлять локальные сметы, используя сметно-нормативную базу;</li><li>- развивать умение частично-поисковой познавательной деятельности;</li><li>- развивать организационно-технологические умения: уяснить задачи работы, ориентироваться в ситуации, выбора нужных средств, умения разработать план действий и оценить его.</li></ul>
Воспитательная	<ul style="list-style-type: none"><li>- воспитывать понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;</li><li>- развивать качество самоорганизации, формировать умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; брать на себя</li></ul>

	ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
Вид занятия	Практическая работа (четвертый этап)
Формы и методы проведения	Деловая игра, исследовательская работа, фронтальный опрос, тестирование.
Междисциплинарные связи:	
обеспечивающие:	ОДБ.07 Экономика, ОДП.01 Математика, ОДП.02 Информатика
обеспечиваемые:	МДК01.02 Проект производства работ, МДК02.02 Учет и контроль технологических процессов, ПМ.03 Управление деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, ОП.06 Экономика организации, ГИА.01 Подготовка выпускной квалификационной работы, ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.
Методическое обеспечение раздаточный материал	рабочая программа, методическая разработка занятия.  методические указания к выполнению практической работы, шаблон для отчета.
Технические средства обучения	компьютер, мультимедийный проектор, экран, прикладная компьютерная программа MS Excel для расчета локальной сметы.
Литература основная:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вербицкий А.А. Деловая игра как метод активного обучения // «Современная высшая школа». – 2005. - №3. – С.23-28.</li> <li>2. Платов В.Я. Деловые игры: разработка, организация, проведение. М., 1991</li> <li>3. Сборник деловых игр, конкретных ситуаций и практических задач /Под ред. Матирко В.И. М.: «Высшая школа», 1991.</li> <li>4. Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы: ДСТУ БД.2.2 - 1, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 27: 2012. - [На замену ДБН Д.2.2-1,6, 7. 8, 9, 11, 12, 15. 27: 1999; действующий от 2014-01-01]. - К.: Минрегионбуд Украины, 2012.</li> <li>5. Методика определения стоимости строительства (МОСС-1:2016, МОСС-2:2016)</li> <li>6. ДБН Д. 2.7-2000 Ресурсные сметные нормы эксплуатации строительных машин и механизмов</li> </ol>

дополнительная:

1. Попова Е.Н. Проектно-сметное дело: учебное пособие / Е.Н. Попова – Изд. 3-тие – Ростов н/Д: Феникс, 2005 – 287с.
2. Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело. Учебник.- М.: Академия, 2010. – 448с.
3. Дмитриенко Т.В. Проектно-сметное дело. Контрольные материалы. Учебник.- М.: Академия, 2012 – 143 с.
4. <https://www.youtube.com/watch?v=KH6MMaHSLfA> – видео «Кто такой сметчик?»
5. <http://www.zavtrasessiya.com/index.pl?act=PRODUCT&id=2995> – подрядные торги в строительстве.

1. Организационная часть	1 мин
1.1 Проверка присутствующих и подготовки аудитории к занятию	
1.2 Приветствие группы. Ознакомление студентов с темой и учебными целями занятия	1 мин
2 Мотивация обучения. Объявление задания	5 мин
3. Формирование профессиональных умений и навыков	10 мин
3.1 Организация студентов для проведения деловой игры	
3.2 Правила проведения деловой игры	
3.3 Ознакомление студентов с инструкцией и методикой выполнения практической работы	
3.4 Ознакомление студентов с правилами техники безопасности	
3.5 Актуализация опорных знаний	15 мин
3.5.1 Фронтальный опрос	
3.5.2 Тестирование по теме «Порядок разработки инвесторской сметной документации».	
3.5.3 Комментирование ответов студентов	
3.6 Поэтапное самостоятельное выполнение практической работы	40 мин
4. Подведение итогов занятия	5 мин
5. Домашнее задание	1 мин
6. Рефлексия	2 мин

## ХОД ЗАНЯТИЯ

### 1. Организационная часть

1.1 Проверка присутствующих и подготовки аудитории к занятию.  
*Преподаватель здоровается с присутствующими.*

Проверка присутствующих. *Преподаватель проверяет наличие студентов группы, проверяет готовность студентов к занятию, обращает внимание на раздаточный материал, расположенный на рабочих местах студентов.*

1.2 Ознакомление студентов с темой и учебными целями занятия

Тема занятия: «Составление сметной документации».

Цель занятия: научить составлять локальную смету на общестроительные работы; исследовать рынок предельно допустимых цен при закупке материалов; исследовать влияния сметно-нормативной базы на формирование цены строительной продукции в условиях конкурентной среды.

2. Мотивация обучения

После окончания нашего учебного заведения ваша профессиональная деятельность может продолжиться в сметном отделе строительной организации.

*(Просмотр видеоклипа)*

Как вы уже поняли после просмотра видеоклипа, в строительстве сметчик не заменим. Инженер-сметчик просчитывает все затраты, которые необходимы для выполнения строительно-монтажных работ, а также возможные риски. Итогом его деятельности является сметная документация, в которой указан оптимальный и обоснованный план расходов по каждой статье строительства.

В соответствии с указаниями ДБН Д.1.1.-1-2000 Правила определения стоимости строительства сметная стоимость строительства впервые определяется на этапе проектирования строительства, в составе инвесторской сметной документации. Впоследствии, на стадии определения исполнителя работ (проведения тендера).

На прошлых занятиях практической работы мы с вами начали рассматривать инвесторскую сметную документацию в составе рабочего

проекта. На основании нормативных сборников РЭСН, СЕСЦ, единичных расценок составили первичную сметную документацию - локальную смету.

Вы уже получили первичные навыки по составлению локальных смет и за первые этапы выполнения практической работы были оценены. Сегодня на завершающем этапе выполнения практической работы мы систематизируем знания, полученные по этой теме и составим локальную смету для проведения тендера на выполнения работ, исследуя рынок предельно допустимых цен при закупке материалов за бюджетные средства Донецкой Народной Республики.

### 3. Формирование профессиональных умений и навыков

#### 3.1 Организация студентов для проведения деловой игры

Предметом тендера является заключение договора на выполнение отделочных работ за счет бюджетных ассигнований (составление локальной сметы и определение сметной стоимости выполненных работ).

*Опережающим заданием по организации проведения практической работы студентам группы было дано задание сформировать четыре подрядные организации (по шесть студентов в каждой), дать название организациям. Преподаватель из численного состава сотрудников подрядной организации назначает главного инженера-сметчика.*

Основными участниками данной игры являются подрядные организации, которые принимают участие в тендерных торгах:

- группа делится на четыре подгруппы (подрядные организации);
- главный инженер-сметчик организует работу в своем сметном отделе: распределяет между участниками задания (каждый студент должен составить единичную стоимость работы, локальную смету на один вид работы, выполнить расчет итогов локальной сметы); помогает выбирать цены на строительные материалы с учетом предельно допустимых цен при закупке материалов за бюджетные средства Донецкой Народной Республики; указывает ошибки своим подчиненным, которые их исправляют и ведут протокол (Приложение 4);

- главный инженер-сметчик, систематизируя работу своего отдела, составляет локальную смету с помощью прикладной компьютерной программы MS Excel.
- руководитель сметного отдела подает тендерную документацию (в общую цену тендерного предложения включаются все расходы претендента, в том числе прямые и накладные расходы, прибыль, которую планирует получить претендент) в тендерную комиссию (преподавателю).
- в ходе выполнения работы эксперт тендерной комиссии (преподаватель) проверяет верность принятых решений сметного отдела.

### 3.2 . Правила проведения деловой игры

Тендерная комиссия (преподаватель) представляет участников тендерных торгов и главных инженеров-сметчиков подрядных организаций.

Победитель тендера определяется по следующим критериям:

- компетентность сметного отдела (актуализация опорных знаний);
- умение исследовать рынок предельно допустимых цен при закупке материалов за бюджетные средства Донецкой Народной Республики;
- профессиональные навыки составления сметной документации, используя сметно-нормативную базу в строительстве.

Победителем тендера будет объявлена подрядная организация, которая наберет максимальное количество баллов, за выполнение всех этапов практической работы и предложит наименьшую стоимость выполнения тендерного заказа.

За верное выполнение каждого этапа практической работы студент получает:

- ответ при актуализации опорных знаний (фронтальный опрос 1 балл);
- тестовый опрос (за каждый правильный ответ – 1 балл);
- правильно подобранный шифр нормы и определение прямых затрат - 3 балла;
- определение накладных расходов – 3 балла;
- определение сметной прибыли – 1 балл;

Студенты (подрядная организация), которая первая выполнит все этапы практической работы заработает дополнительный балл.

За каждый неверно выполненный этап работы снимается по 1 баллу.

В конце занятия каждый участник деловой игры получает оценку в зависимости от набранной суммы баллов:

10 и более баллов – «5»;

9 – 7 балла – «4»;

6 – 4 балла – «3»;

3 – 0 балла – «2».

### 3.3 Ознакомление студентов с инструкцией и методикой выполнения практической работы

Постановка задачи (выдача задания на практическую работу, которая проводится в виде деловой игры): «ГБПОУ «Макеевский политехнический колледж» объявляет тендер на выполнение отделочных работ в спортивном зале первого учебного корпуса, который находится по адресу: Макеевка, ул. Ленина, 47 за счет бюджетных ассигнований. Необходимо определить стоимость выполненных работ, составив локальную смету на основании единичных расценок с учетом предельно допустимых цен при закупке материалов за бюджетные средства Донецкой Народной Республики (ведомость объемов работ прилагается - (Приложение 5)». Тендер выиграет подрядная организация, которая продемонстрирует свою компетентность (меньше всего допустит ошибки в этапах выполнения практической работы) и предложит наименьшую стоимость выполнения тендерного заказа (Приложение 6).

### 3.4 Ознакомление студентов с правилами техники безопасности

- Во время работы выполнять все требования инструкции, а также текущие требования преподавателя.
- Во время работы запрещается ходить по аудитории без разрешения преподавателя.
- При появлении необычного звука или отключении аппаратуры немедленно прекратить работы и известить об этом преподавателя.

- При появлении запаха гари, необходимо прекратить работу, выключить аппаратуру и сообщить об этом преподавателю. В случае необходимости оказать помощь в тушении пожара.

- При попадании человека под напряжение необходимо обесточить соответствующее рабочее место, оказать первую медицинскую помощь и вызвать «скорую помощь».

- При возникновении пожара необходимо обесточить аудиторию, вызвать пожарную команду и начать тушить пожар доступными средствами.

В случае невыполнения студентами требований, правил и норм по охране труда и пожарной безопасности администрация колледжа может привлечь их к дисциплинарной и административной ответственности.

### 3.5 Актуализация опорных знаний

#### 3.5.1 Фронтальный опрос

Для выполнения практической работы давайте повторим основные определения и формулы при составлении сметной документации.

1. Дайте определение сметной документации.

Предполагаемый ответ: это совокупность смет (сметных расчетов), ведомостей сметной стоимости пусковых комплексов, очередей строительства, сводок затрат, пояснительных записок к ним и ведомостей ресурсов, составленных на стадии разработки проектной документации.

2. Что такое смета?

Предполагаемый ответ: финансовый документ, в котором выполнен расчёт предстоящих расходов на выполнение каких-либо работ.

3. Какие вы знаете элементные сметные нормативы?

Предполагаемый ответ: ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы (РЭСН); ресурсные элементные сметные нормы на монтаж оборудования (РЭСНМО); ресурсные элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы (РЭСНр); ресурсные элементные сметные нормы на реставрационно-восстановительные работы (РЭСНрв); ресурсные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы (РЭСНпн);

ресурсные сметные нормы эксплуатации строительных машин и механизмов (РСНЭМ).

4. Что называется сметной нормой?

Предполагаемый ответ: совокупность ресурсов (трудозатрат, часов работы строительных машин и механизмов, расхода материалов, изделий и конструкций), установленная на принятый измеритель строительных или монтажных работ, а также конструкций, выраженная, как правило, в натуральных (физических) величинах или в относительной форме (в виде коэффициентов).

5. Из каких затрат состоит сметная стоимость строительства?

Предполагаемый ответ: прямые затраты, накладные расходы, сметная прибыль.

6. Дайте определение прямым затратам

Предполагаемый ответ: это затраты непосредственно (напрямую) связаны с выполнением определенного объема работ. Поэтому их величина определяется прямым счетом и зависит от объемов работ, необходимых ресурсов, сметных норм и цен на ресурсы.

7. Что в себя включают прямые затраты?

Предполагаемый ответ: заработная плата рабочих строителей, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов, стоимость материалов, изделий и конструкций.

8. По какой формуле определяется заработная плата рабочих строителей?

Предполагаемый ответ:  $ЗП_{стр} = ЗТ_{стр} * С \text{ чел.ч.}$

где,  $ЗТ_{стр}$  – затраты труда строителей;

$С \text{ чел.ч}$  – стоимость чел.- час по среднему разряду.

9. По какой формуле определяется стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов?

Предполагаемый ответ:  $ЭМ = Нвр * С_{маш.ч}, ЗП_{маш} = ЗТ_{маш} * С \text{ чел.ч.}$

где  $Нвр$  – норма времени машины;

$С_{маш.ч}$  - стоимость эксплуатации машины за один час;

$Z_{\text{маш}}$  - затраты труда машиниста;

$C$  чел.ч – стоимость чел.- час по среднему разряду.

10. По какой формуле определяется стоимость материалов, изделий и конструкций?

Предполагаемый ответ:  $M = N_{\text{пот}} * C_{\text{м}}$

где  $N_{\text{пот}}$  – нормативная потребность в материалах, изделиях конструкциях;

$C_{\text{м}}$  – сметная стоимость материалов на установленный измеритель.

11. Дайте определение накладным расходам

Предполагаемый ответ: компенсация затрат строительной организации на обслуживание, организацию и управление строительством.

3.5.2 Тестирование по теме «Порядок разработки инвесторской сметной документации» (Приложение 1).

3.5.3 Комментирование ответов студентов

3.6 Поэтапное самостоятельное выполнение практической работы

Студенты, работая в малых подгруппах с нормативной литературой, поэтапно выполняют практическую работу согласно методическим указаниям (Приложение 2). Результаты работы записывают в бланк отчета (Приложение 3).

#### Ход работы

1. Выполнить расчет единичной стоимости работ.
2. Составить локальную смету на общестроительные работы.
3. Выполнить расчет накладных расходов.
4. Определить сметную прибыль.
5. Определить сметную стоимость выполненных строительно-монтажных работ.
6. Вывод.

4. Подведение итогов занятия

4.1 Подведение итогов главными инженерами-сметчиками

4.2 Выставление оценок в соответствии с протоколами работы на занятии

## 5. Домашнее задание

5.1 Повторить тему «Составление инвесторской сметной документации», работа с учебником:

1. Арdziнов В., Барановская Н., Курочкин А. А79 Сметное дело в строительстве. Самоучитель. 3-е изд., перераб. и доп. — СПб: Питер, 2016. — 80-125с., гл.3
2. Выполнить презентацию на тему «Правила и методика составления сводного сметного расчета стоимости строительства»

## 6. Рефлексия

Изучив на лекционных занятиях тему «Порядок разработки инвесторской сметной документации», проведя актуализацию знаний по этой теме, можно смело сказать, что все студенты поднялись по «лестнице успеха на ступеньку –ЗНАЮ». На первых этапах выполнения практической работы по теме «Составление локальной сметы на общестроительные работы», работая со сметно-нормативной базой, разрабатывая первый раз локальную смету, руководствуясь правилами и методикой составления сметной документацией, студенты поднялись по «лестнице успеха на ступеньку – ПОНИМАЮ». И сегодня, продемонстрировав свои знания, навыки студенты поднялись на самую верхнюю ступеньку «лестницы успеха –УМЕЮ».

Все ли студенты находятся на верхние ступеньки «лестницы успеха»?

