

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
Московский промышленно-экономический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа
А. Плещина Н.Ф. Ляужева/
подпись
«25» июня 2020 года

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю

ПМ.02 Осуществление кадастровых отношений

МДК 02.02 Проектно-сметное дело

образовательной программы среднего профессионального образования -
подготовки специалистов среднего звена

По специальности: 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Квалификация: специалист по земельно-имущественным отношениям

Образовательная база подготовки: основное общее образование

Форма обучения: очная

Комплект оценочных средств разработан на основе
Федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образования
по специальности СПО 21.02.05 земельно-
имущественные отношения для квалификации
специалист по земельно-имущественным
отношениям

Уровень подготовки - базовый, программы профессионального модуля ПМ.02 Осуществление
кадастровых отношений МДК 02.02 Проектно-сметное дело

Разработчик(и):

Бабкина Т.В. преподаватель МПЭК РЭУ им. Г.В. Плеханова.
(место работы, занимаемая должность, инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании цикловой методической комиссии
«Земельно-имущественных отношений» и «Страхового дела (по отраслям)»

Протокол № 10 от «25» ИЮНЯ 2020 г

Председатель цикловой методической комиссии  / Л.А. Меркурьева/

Паспорт фонда оценочных средств
по МДК 02.02 Проектно-сметное дело

№ п/п	Контролируемые разделы, темы, модули	Формируемые компетенции	Оценочные средства		
			Количество тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				Вид	Количество
1.	Раздел 1. Основы организации строительного проектирования и сметного нормирования	ОК 01-10 ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5	137	Практическое задание	3
2.	Раздел 2. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве	ОК 01-10 ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5	102	Практическое задание	10
	Всего:		239		13

Комплект оценочных средств включает в себя теоретические вопросы и практические задания программы МДК 02.02 Проектно-сметное дело. Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является **квалификационный экзамен**.

Студенты допускаются к экзамену при наличии результатов текущей аттестации, предусмотренных учебным планом соответствующего семестра.

Контроль и оценка освоения МДК по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК,У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК,У,З
Раздел 1.	Основы организации строительного проектирования и сметного нормирования			
Тема 1.1. Организация строительного проектирования и сметного нормирования	Устный опрос Практическое занятие №1 Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по исходным данным ТЭП. Практическое занятие №2 Составление тендерной документации.	ОК 01-10 У 1,3, 4, 6, 8 З 1, 5, 6, 7	Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен	ОК 1-10 У 1,3, 4, 6, 8 З 1, 5, 6, 7
Тема 1.2. Конструкции гражданских и промышленных зданий	Устный опрос Практическое занятие №3 Классификация зданий и сооружений: по назначению, этажности, по степени распространения.	ОК 01-10 У 1,3, 4, 6, 8 З 1, 5, 6, 7	Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен	ОК 01-10 У 1,3, 4, 6, 8 З 1, 5, 6, 7
Тема 1.3. Конструктивные несущие элементы зданий.	Устный опрос	ОК 01-10 У 1,3, 4, 6, 8 З 1, 5, 6, 7	Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен	ОК 01-10 У 1,3, 4, 6, 8 З 1, 5, 6, 7
	Самостоятельная работа №1. Классификация строительных материалов по происхождению, назначению, по технологическому признаку. Самостоятельная работа №2.			

	<p>Классификация строительных изделий по происхождению, назначению, по технологическому признаку.</p> <p>Самостоятельная работа №3.</p> <p>Классификация, свойства и назначение керамических изделий.</p> <p>Самостоятельная работа №4.</p> <p>Воздушные и гидравлические вяжущие. Область применения.</p> <p>Самостоятельная работа №5.</p> <p>Марки и свойства цемента.</p> <p>Самостоятельная работа №6.</p> <p>Черные металлы: чугун и сталь, легированных стали и сплавы металлов.</p>			
Раздел 2.	Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве			
Тема 2.1. Общие понятия о сметном нормировании в строительстве	Устный опрос	ОК 01-10 У 1,3,4,6,8 З 1,5,6,7	Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен	ОК 01-10 У 1,3,4,6,8 З 1,5,6,7
Тема 2.2. Система сметных нормативов в строительной отрасли	<p>Устный опрос</p> <p>Практическое занятие № 4 Основные положения и термины строительного производства.</p> <p>Практическое занятие № 5 Единые нормы и расценки (ЕНиР).</p> <p>Практическое занятие № 6 Состав и назначение проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР).</p> <p>Практическое занятие № 7 Подсчёт объёмов работ.</p>	ОК 01-10 У 1,3,4,6,8 З 1,5,6,7	Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен	ОК 01-10 У 1,3,4,6,8 З 1,5,6,7
Тема 2.3.	<p>Устный опрос</p> <p>Практическое занятие № 8 Особенности ценообразования в строительстве.</p>	ОК 01-10 У 1,3,4,6,8 З 1,5,6,7	Дифференцированный зачет	ОК 01-10 У 1,3,4,6,8 З 1,5,6,7

Определение цены строительной продукции			Квалификационный экзамен	
Тема 2.4. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции	Устный опрос Практические занятия № 9 Структура сметной стоимости.	ОК 01-10 У 1 ,3, 4, 6, 8 З 1, 5, 6, 7	Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен	ОК 01-10 У 1 ,3, 4, 6, 8 З 1, 5, 6, 7
Тема 2.5. Порядок и правила составления сметной документации на строительство	Устный опрос Практические занятия № 10 Порядок составления сметной документации. Практическое занятие № 11 Локальная смета на строительные работы ресурсным методом. Практическое занятие № 12 Локальная смета на строительные работы ресурсно-индексным методом. Практическое занятие № 13 Локальная смета на строительные работы базисно-индексным методом.	ОК 01-10 У 1 ,3, 4, 6, 8 З 1, 5, 6, 7	Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен	ОК 01-10 У 1 ,3, 4, 6, 8 З 1, 5, 6, 7
	Самостоятельная работа №1. Работа с методическими рекомендациями по расчету системы цен в строительстве. Самостоятельная работа №2. Прямые расходы. Самостоятельная работа №3. Накладные расходы. Самостоятельная работа №4. Прибыль застройщика в строительстве. Самостоятельная работа №5. Структура сметной стоимости. Самостоятельная работа №6. Укрупненные сметные нормативы. и расценки. Самостоятельная работа №7. Сметные расценки.			

	<p>Самостоятельная работа №8. Состав сметной документации. Самостоятельная работа №9. Формы сметной документации. Самостоятельная работа №10. Локальные сметы. Самостоятельная работа №11. Объектные сметы. Самостоятельная работа №12. Порядок разработки сметной документации. Самостоятельная работа №13. Методы разработки сметной документации. Самостоятельная работа №14. Разработка сметной документации на основе укрупненных сметных норм и расценок.</p>			
--	---	--	--	--

Комплект тестов
по МДК 02.02 Проектно-сметное дело

**Раздел 1. Основы организации строительного проектирования и сметного
нормирования
Тест 1.**

Вопрос 1

Комплекс графических и текстовых материалов, предварительно подготовленных и обоснованных техническими и экономическими расчетами будущего промышленного предприятия, здания, сооружения или их комплексов называется...

Вопрос 2

Проектные организации, специализирующиеся на комплексном проектировании технологии производственных процессов и строительной части зданий и сооружений называются...

1. комплексными
2. специализированными
3. строительными
4. технологическими

Вопрос 3

Проектные организации, специализирующиеся на проектирование технологии производственных процессов предприятий в определенных отраслях экономики (металлургической, машиностроительной, химической, и др.)...

1. комплексными
2. специализированными
3. строительными
4. технологические

Вопрос 4

Общеплощадочный стройгенплан входит в состав:

1. проекта производства работ (ППР);

2. проекта организации строительства (ПОС).;
3. технологической карты (ТК);
4. рабочей документации (РД);

Вопрос 5

Ширина временных дорог при двустороннем движении должна быть:

1. 4-6м;
2. 5-10м;
3. 6-8м;

Вопрос 6

Приобъектные склады устраивают:

1. надземными и подземными;
2. одноэтажными, в виде навесов и многоэтажными;
3. закрытыми, полузакрытыми и открытыми;

Вопрос 7

По структуре и виду продукции строительные потоки бывают:

1. Объектные
2. Ритмичные
3. Равноритмичные

Вопрос 8

технологический и организационный перерыв между работами, требующий только затраты времени называется..

Вопрос 9

Принимаемое расстояние между дорогой и складской площадкой принимается

1. 0,5-1м
2. 2-5м
3. 1-3м

Тест 2.

1. Целью строительного производства является?

- А) капитальное строительство
- Б) элементы строительной продукции
- В) смонтированное оборудование

2. Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит:

- А) от местных условий
- Б) от подготовительного периода
- В) от основных строительного-монтажных работ

3. Работы по монтажу систем водо -, газо -, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к:

- А) общестроительные,
- Б) специальные,
- В) вспомогательные,
- Г) транспортные.

4. Какой нормативный документ определяет общие требования по безопасности труда в строительстве?

- А) СНИП 12-01-2004
- Б) СНИП12-03-2001
- В) СНИП 12-02-2002

5. Какова минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах?

- А) не менее 100мм
- Б) не менее 120мм

В) не менее 180 мм

Г) не менее 200 мм

6. Строительные процессы бывают:

А) организационные.

Б) индивидуальные.

В) основные.

7. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются:

А) стандарты,

Б) приказы руководителя строительной организации,

В) технические регламенты, строительные нормы и правила,

Г) руководящие документы министерств и ведомств.

8. Процесс технологически связанных операций, выполняемых, одним составом исполнителей называют:

А) рабочим

Б) комплексным

9. Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку»?

А) вприсык.

Б) в прижим,

В) вприсык с подрезкой,

10. Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку», где излишки выдавленного раствора срезаются кельмой?

А) вприсык,

Б) в прижим,

В) вприсык с подрезкой.

11. При кладке стен толщиной до 1.5 кирпича, столбов и перегородок часто назначают звено?

А) двойку.

Б) тройку,

В) пятёрку,

Г) шестёрку,

12. При кладке стен толщиной в 1.5 кирпича и более следуют, назначают звено?

А) двойку,

Б) тройку.

В) пятёрку,

Г) шестёрку,

13. При кладке стен толщиной 2... 2,5 кирпича нужно назначать звено?

А) двойку,

Б) тройку,

В) пятёрку.

Г) шестёрку,

14. При организации поточно-конвейерного метода назначают звено?

А) двойку,

Б) тройку,

В) пятёрку,

Г) шестёрку.

15. Мастичную теплоизоляцию устраивают по поверхности трубопроводов и оборудования, нагретых до:

А) проектной температуры.

Б) отрицательной температуры,

В) до плюсовой температуры,

16. При возведении промышленных печей, холодильников, при бес канальной прокладке теплосетей применяют:

А) обычную теплоизоляцию,

Б) литую теплоизоляцию.

В) наливную теплоизоляцию,

17. Теплоизоляция выполняется из гибких рулонных материалов и изделий (мин вата, Пено полистирол, стекловата и др.):

А) обычная,

Б) усиленная,

В) обволакивающая.

18. Индустриальная и широко применяющиеся теплоизоляция для изоляции горячих и холодных поверхностей:

- А) из фольги и минваты,
- Б) из сборных изделий.
- В) из минваты,

19. Гидроизоляционные покрытия устраивают для защиты конструкций и сооружений от агрессивного воздействия:

- А) воздуха,
- Б) температуры,
- В) влаги.

20. Обмазочную гидроизоляцию выполняют после:

- А) сушки изолируемой поверхности и огрунтовки.
- Б) сушки изолируемой поверхности,
- В) огрунтовки,

21. Работы по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций называют:

- А) общестроительными
- Б) монтажными
- В) специальными
- Г) заготовительными

22. Какова ширина мостиков или ходов через траншеи и канавы (согласно СНиП 12-03-2001)

- А) 0,8м
- Б) 1,0м
- В) 1,2м
- Г) 1,5м

23. При возведении зданий группируют работы по стадиям, в первую стадию входят:

- А) штукатурные работы

Б) монтаж строительных конструкций

В) устройство вводов коммуникаций

24. Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов, бывают:

А) специализированные,

Б) комплексные,

В) монтажные,

Г) простые.

25. Могут ли быть заменены предусмотренные проектом грунты насыпей?

А) по согласованию с проектной организацией

Б) по согласованию с заказчиком и проектной организацией

В) по согласованию с заказчиком

26. Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или деланка для звена бригады должны обеспечивать бригаду или звено работой в течении:

А) 1 часа,

Б) смены,

В) недели,

Г) месяца.

27. В зависимости, от каких нормируемых показателей качества подразделяется на классы песок для строительных работ?

А) в зависимости от зернового состава

Б) в зависимости от содержания пылевидных и глинистых частиц

В) в зависимости от содержания глинистых частиц и зернового состава

Г) в зависимости от зернового состава, содержания пылевидных и глинистых частиц

28. Качество выполнения СМР оценивается:

А) визуально

Б) разработкой проектно-сметной документацией

В) применяемых материалов и изделий

29. Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной за единицу времени, определяется:

- А) производительностью труда,
- Б) нормой выработки,
- В) нормой времени,
- Г) трудовым показателем.

30. Какую прочность должен иметь бетон или раствор в замоноличенных стыках железобетонных конструкций ко времени распалубки при отсутствии такого указания в проекте?

- А) не ниже 50%
- Б) не ниже 70%
- В) не ниже 80%

31. На методы выполнения строительных работ влияют?

- А) заводы изготовители
- Б) конструктивные особенности зданий и сооружений
- В) продолжительность строительства

32. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции, называется:

- А) производительностью труда,
- Б) нормой выработки,
- В) нормой времени,
- Г) трудовым показателем.

33. В пределах, каких марок подразделяют керамический кирпич и камни по прочности?

- А) не более 1,5м
- Б) не более 2 м
- В) не более 2 м
- Г) не более 3м

34. Комплекс работ, в результате которых получается незаконченная строительная продукция, называется?

- А) монтажными
- Б) общестроительными
- В) специальными

35. Состав и содержание проектных решений в ПОС и ППР определяются в зависимости от:

- А) производителей строительных материалов,
- Б) вида и сложности объекта строительства,
- В) стоимости объекта строительства,
- Г) решений авторского надзора.

36. В какой последовательности следует производить снятие опалубки после бетонирования конструкции на строительной площадке?

- А) снятие опалубки следует производить после достижения бетоном 70% прочности
- Б) снятие опалубки следует производить после достижения бетоном 50% прочности
- В) снятие опалубки следует производить после её предварительного отрыва от бетона

37. Главными и ответственными лицами, отвечающими за качество проектной документации, является?

- А) ГИП
- Б) начальник участка (старший прораб)
- В) бригадир

38. П О С разрабатывается:

- А) органами строительного надзора,
- Б) генеральными подрядными строительно-монтажными организациями с привлечением других организаций,
- В) генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций,
- Г) органами экспертизы строительных проектов.

39. Укажите нормируемую толщину горизонтальных и вертикальных швов в каменной кладке из кирпича и камней правильной формы?

- А) горизонтальный шов -10мм, вертикальный 8мм
- Б) горизонтальный шов -12мм, вертикальный 10мм
- В) горизонтальный шов -14мм, вертикальный 12мм

40. Какие земляные сооружения называют постоянными?

- А) каналы
- Б) канавы
- В) кюветы

41. ППР разрабатывается:

- А) органами строительного надзора,
- Б) генеральными подрядными строительно-монтажными организациями с привлечением других организаций,
- В) генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций,
- Г) органами экспертизы строительных проектов.

42. Какие требования предъявляются к отбору проб бетонной смеси на строительной площадке для монолитных конструкций?

- А) следует отбирать не менее одной пробы за смену
- Б) следует отбирать не менее одной пробы в сутки.
- В) следует отбирать не менее одной пробы в неделю

43. Какова периодичность определения удобоукладываемости бетонной смеси для каждой партии при её изготовлении?

- А) не реже одного раза в смену в течение 15 мин. после выгрузки смеси из смесителя
- Б) не реже одного раза в сутки в течение 15 мин после выгрузки смеси из смесителя
- В) не реже одного раза в смену после выгрузки смеси из смесителя

44. Вспомогательными земляными сооружениями являются?

- А) водоотводные канавы
- Б) котлованы под фундамент
- В) дороги

45. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является:

- А) проектом производства работ (ППР),
- Б) картой трудовых процессов,
- В) нарядом-заданием для бригад рабочих,
- Г) проектом организации строительства (ПОС).

46. Когда следует составлять акт освидетельствования скрытых работ, если последующие работы могут начаться после длительного перерыва?

- А) по окончании работ
- Б) непосредственно перед производством последующих работ
- В) по усмотрению заказчика

47. Временными земляными сооружения являются?

- А) каналы
- Б) канавы
- В) котлованы

48. Оптимальную продолжительность строительства в целом, его очередей, отдельных объектов в увязке с нормами продолжительности строительства устанавливают:

- А) в проекте производства работ (ППР),
- Б) в картах трудовых процессов,
- В) в нарядах-заданиях для бригад рабочих,
- Г) в проекте организации строительства (ПОС).

49. Выемки шириной до 3 м и длинной, превышающей ширину, называют?

- А) канавой
- Б) траншеей
- В) подземными выработками

50. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной подрядной организацией с привлечением проектных, научных и других организаций, является:

- А) проектом производства работ (ППР),
- Б) картой трудовых процессов,

- В) нарядом-заданием для бригад рабочих,
- Г) проектом организации строительства (ПОС).

51. В зависимости от каких показателей паркетные щиты подразделяются на марки «А» и «Б»?

- А) от породы древесины
- Б) от качества древесины
- В) от породы и качества древесины лицевого покрытия

52. При отклонении положения сваи от вертикали более чем на 1% -

- А) уплотняют бетонной смесью;
- Б) выправляют;
- В) забивают лёгкими ударами.

53. Способ погружения полых свай и стального шпунта в грунт:

- А) вибрационный;
- Б) виброударный;
- В) винтовой.

54. В основу ППР закладываются решения, принятые:

- А) в градостроительном проекте,
- Б) в архитектурном проекте,
- В) в строительном проекте,
- Г) в ПОС.

55. В целях укрепления слабых грунтов устраивают сваи:

- А) песчаные и грунтовые;
- Б) буронабивные;
- В) часто трамбованные;

56. Каким образом следует поступать с железобетонными сваями, имеющими поперечные и наклонные трещины шириной раскрытия более 0,3 мм?

- А) по усмотрению заказчика
- Б) заменить

В) усилить согласно проекту

Г) усилить железобетонной обоймой с толщиной стенок не менее 100мм или заменить

57. Среднее значение при устройстве свай:

А) отказ;

Б) забивка;

В) залогом;

58. Важнейшими частями ППР являются:

А) календарные и строительные генпланы,

Б) разрешение на строительство объекта,

В) задание на проектирование объекта,

Г) сводная ведомость объемов работ.

59. Количество правил разрезки кладки:

А) 5 правил;

Б) 3 правила;

В) 2 правила.

60. Ряды камней в кладке располагают параллельно друг другу и перпендикулярно действующей нагрузке, это правило разрезки:

А) первое;

Б) второе;

В) третье.

61. Сроки выполнения и технологическая последовательность отдельных строительных процессов регламентируются:

А) товаротранспортной накладной,

Б) архитектурным проектом,

В) ПОС.

62. Для кладки пустотелых камней подвижность раствора должна быть:

А) 7...8 см;

Б) 9...13 см;

В) 5...7 см.

63. Основной документ в строительстве, регламентирующий условия высокопроизводительного труда рабочих:

- А) архитектурный проект,
- Б) карты трудовых процессов,
- В) ПОС.
- Г) ППР.

64. Правильность кладки по высоте проверяют каждые:

- А) 2 м;
- Б) 2,5 м;
- В) 1 м.

65. Сборные ж/б, металлические, деревянные конструкции, лес, металл, трубы, технологическое оборудование с единичной массой груза свыше 50 кг относятся к следующей группе грузов:

- А) штучные,
- Б) мелкоштучные,
- В) кусковые, сыпучие и пылевидные,
- Г) вязкие и жидкие.

66. Компактные грузоподъемные устройства, подвешиваемые на опорах

- А) домкрат
- Б) тали
- В) копры

67. При толщине стены 38 см. назначают звено:

- А) двойку;
- Б) пятёрку;
- В) тройку.

68. Грузы с единичной массой менее 50 кг относятся к следующей группе грузов:

- А) штучные,
- Б) мелкоштучные,
- В) кусковые, сыпучие и пылевидные,
- Г) вязкие и жидкие.

69. Под оштукатуривание стены швы снаружи не заполняют раствором на глубину:

- А) 5-10 мм;
- Б) 10-15 мм;
- В) 15-20 мм.

70. Тяговые средства на железнодорожном транспорте :

- А) трактор, бронетранспортер,
- Б) автомобиль, автосамосвал,
- В) паровоз, электровоз, тепловоз,
- Г) конвейер, самолет, вертолет, дирижабль.

71. Каким способом удаляются после окончания сварки, установленные в сварных соединениях стальных строительных конструкций начальные и выводные планки?

- А) любым доступным методом
- Б) по усмотрению подрядчика
- В) ударным способом
- Г) способами, исключающими ударные воздействия и повреждения основного металла

72. Установленная средняя толщина горизонтальных швов кирпичной кладки:

- А) 12 мм;
- Б) 10 мм;
- В) 15 мм.

73. Автопоезд состоит:

- А) из тягача и прицепных звеньев в виде прицепов и полуприцепов,
- Б) из автомашины с самосвальным устройством,
- В) из автомашины со стреловым краном,
- Г) из паровоза и вагонов.

74. .Что включает в себя понятие «подрядные торги»?

- А) выбор подрядчика для выполнения работ;

Б) выбор подрядчика для выполнения работ на основе конкурса;

В) форма размещения заказов на строительство, предусматривающая выбор подрядчика для выполнения работ на основе конкурса.

75. Каким образом армируются перегородки из кирпича или камня в зданиях и сооружениях, возводимых в сейсмических районах?

А) на всю длину не реже через 500 мм по высоте стержнями общим сечением в шве не менее 0,2 см²;

Б) на всю длину не реже через 700 мм по высоте стержнями общим сечением в шве 0,2 см²;

В) на всю длину не реже через 700 мм по высоте стержнями общим сечением в шве менее 0,2 см².

76. Какие аварии зданий допускается расследовать только местными комиссиями без образования технических комиссий?

А) аварии на объектах 2-го уровня ответственности;

Б) аварии на объектах 1-го уровня ответственности⁴

В) все аварии, связанные с обрушением отдельного элемента конструкции без несчастного случая.

77. Какова номинальная толщина защитного наружного слоя в 3-х слойных панелях с наружным слоем из легкого или тяжелого бетона?

А) не менее 30 мм;

Б) не менее 20 мм;

В) не менее 15 мм, но не более 20 мм.

78. Вправе ли генподрядчик передать субподрядчикам все объемы строительномонтажных работ, сохранив за собой только общие функции по руководству и организации работ?

А) не вправе;

Б) вправе;

В) вправе, если иное не предусмотрено законом или договором.

79. Минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах:

А) не менее 100 мм;

Б) не менее 200 мм;

В) не менее 180 мм;

80. Имеют ли право специалисты, осуществляющие авторский надзор, потребовать прекращения работ, выполняемых с отступлениями от требований проекта или нарушениями строительных норм и правил?

А) имеют;

Б) не имеют.

81. Чем характеризуется трудоёмкость процессов?

А) затратами труда на его выполнение.

Б) затратами денежных средств на его выполнение;

В) сложностью их выполнения;

Г) неверно ни 1 из вышперечисленных утверждений,

82. При какой схеме перевозок используются автомобили или автопоезда с неотцепными звеньями?

А) челночной схеме.

Б) маятниковой схеме;

В) основной схеме;

Г) вспомогательной схеме;

83. При какой схеме перевозок один тягач работает последовательно с двумя и более прицепами?

А) челночной схеме,

Б) маятниковой схеме.

В) основной схеме,

Г) вспомогательной схеме,

84. Способ укладки кирпича при возведении конструкций, воспринимающих значительные нагрузки:

А) «в впрыск»

Б) «в пустошовку»

В) «в прижим»

85. При кладке стен толщиной до 1,5 кирпича назначают звено:

А) «двойку»;

Б) «тройку»;

В) «пятёрку».

86. Временные дороги с двусторонним движением транспорта должны иметь ширину:

А) 1 м,

Б) 3.5 м,

В) 3 м,

Г) 12 м.

87. Качество заполнения швов проверяют по высоте этажа:

А) 3 раза;

Б) 2 раза;

В) 1 раз.

88. Что включает в себя понятие «дефект»?

А) каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям

Б) несоответствие продукции требованиям ГОСТ, ТУ

В) выявленные отклонения продукции от установленных показателей

89. Толщину швов кладки проверяют через:

- А) 3-4 ряда;
- Б) 5-6 рядов;
- В) 6-7 рядов.

90. Подвесные канатные дороги относятся к следующему виду транспорта:

- А) автомобильному,
- Б) железнодорожному,
- В) специальному,
- Г) вертикальному.

91. Недостатки древесины:

- А) лёгкость;
- Б) низкая теплопроводность;
- В) коробление.

92. Возможность установки транспорта под загрузку и разгрузку в стесненных условиях с минимальными затратами времени называется:

- А) производительностью,
- Б) мобильностью,
- В) грузопотоком,
- Г) маневренностью.

93. Какие требования предъявляются к предприятию-изготовителю при отпуске потребителю стеновых бетонных камней с прочностью ниже их проектной марки?

- А) предприятие выдаёт паспорт на продукцию.
- Б) предприятие выдаёт гарантию на достижение проектной марки.
- В) предприятие выдаёт гарантию на достижение проектной марки в возрасте 28 суток со дня изготовления

94. Какой специальный метод бетонирования следует применять для бетонирования ответственных сильно армированных конструкций?

- А) метод непрерывного бетонирования
- Б) метод напорного бетонирования

В) метод безнапорного бетонирования

95. Подлежат ли расследованию в общем порядке, установленном Госстроем России, аварии на объектах капитального ремонта?

А) да, подлежат

Б) не подлежат

В) подлежат по решению территориальных органов власти

96. Стандартная длина брёвен:

А) 3 м;

Б) 2 м;

В) 7 м.

97. Ствол диаметра в верхнем сечении более 12 см:

А) жердь;

Б) подтоварник;

В) бревно.

98. Возможность приведения транспортного средства в транспортное состояние и перебазирование к месту погрузки или разгрузки с минимальными затратами времени называется:

А) производительностью,

Б) мобильностью,

В) грузопотоком,

Г) маневренностью.

99. При столярных работах используется:

А) дуб;

Б) сосна;

В) ель.

100. При естественной сушке пиломатериал выдерживают:

А) 3 суток;

Б) 10 суток;

В) 1,5 месяца.

101. Несущая тара с вместимостью более 1 м. куб., служащая для перевозки и временного хранения грузов без промежуточных перегрузок, - это:

- А) автосамосвалы,
- Б) транспортный трубопровод,
- В) стационарные склады,
- Г) грузовые контейнеры многократного применения.

102. Основное достоинство поточных методов:

- А) интенсивность потребления ресурсов;
- Б) количество рабочих, степень механизации и т.д.;
- В) равномерность расходования материалов и выпуска продукции.

103. Трудной для разработки глины называют:

- А) тяжёлой;
- Б) ломовой;
- В) жирной.

104. Нахождение в местах производства погрузо-разгрузочных работ не допускается:

- А) немаркированной и поврежденной тары,
- Б) автомобильного крана,
- В) транспортных средств,
- Г) строповочных приспособлений.

105. В первую группу при разработке грунтов входят машины:

- А) экскаваторы;
- Б) скреперы;
- В) бульдозеры.

106. Технологическая карта состоит из разделов:

- А) 2
- Б) 4
- В) 6

107. Песчаные грунты называют:

А) не дренирующими;

Б) дренирующими.

108. Типовые карты трудовых процессов состоят из разделов:

А) трёх;

Б) четырёх;

В) двух.

109. Для повышения трещиностойкости железобетонные сваи подвергают:

А) предварительному напряжению;

Б) пробной забивки;

В) установлению арматурного каркаса.

110. Строительство зданий и сооружений, осуществляемое на новых площадках по первоначально утвержденному проекту?

А) капитальное строительство

Б) новое строительство

В) расширение действующего предприятия

111. Наземная постройка, которая служит для жизнедеятельности человека это?

А) сооружение

Б) здание

112. Какими бывают строительные процессы?

А) основными, вспомогательными, транспортными

Б) основными, транспортными, коммуникационными

В) транспортными, измерительными, вспомогательными

113. По сложности производства строительный процессы делятся на?

А) рабочие (простые)

Б) комплексные (сложные)

В) рабочие и комплексные

114. Максимальная масса кирпича составляет?

А) 4 кг

Б) 4.5 кг

В) 3.5 кг

115. К внешне площадочным работам относят?

А) Обеспечение строителей временной жилой площадью

Б) Устройство дорог, коммуникаций

В) Расчистка и осушение территории снос строений

116. Машины служащие для перевозки жидких вязущих материалов в разогретом состоянии

А) самосвалы

Б) автогудронаторы

В) тракторы

117. К внутриплощадочным работам относят?

А) Расчистка и осушение территории снос строений

Б) Подводка к стройплощадке дорог и коммуникаций

В) Обеспечение строителей временной жилой площадью

118. Какой самый максимальный разряд существует в тарифной сетке разрядов?

А) 3

Б) 6

В) 5

119. Максимальное количество человек в строй бригаде составляет?

А) 15-20 человек

Б) 20-30 человек

В) 50-60 человек

120. По своему строению грунты делят на?

А) сцементированные (скальные), не сцементированные

Б) тяжелые

В) жирные, легко разрабатываемые

121. Строительная продукция в виде полностью завершенных зданий и сооружений называется:

А) конечной,

Б) промежуточной,

В) государственной,

Г) общественной.

122. Строительная продукция в виде производственных услуг специализированных и субподрядных организаций называется:

А) конечной,

- Б) промежуточной,
- В) государственной,
- Г) общественной.

123. Рабочий процесс из технологически связанных между собой рабочих операций, осуществляемых, одним составом исполнителей называется:

- А) простым,
- Б) сложным,
- В) комбинированным,
- Г) комплексным.

124. Подлежит ли возмещению вред, причинённый в результате незаконных действий должностных лиц контрольных и надзорных органов?

- А) не подлежит
- Б) подлежит возмещению
- В) по решению суда

125. Работы, связанные с возведением собственно строительных конструкций, бывают:

- А) общестроительные,
- Б) специальные,
- В) вспомогательные,
- Г) транспортные.

126. Укажите границы опасных зон по действию опасных факторов вблизи строящегося здания без учёта наибольшего габарита предмета в случае его падения со здания высотой 20м согласно СНиП 12-03-2001

- А) 3м
- Б) 4м
- В) 5м
- Г) 6м

127. Как часто конкретный государственный надзорный орган может производить плановые проверки на строящемся объекте:

- А) раз в квартал
- Б) раз в полгода
- В) один раз в год
- Г) не чаще одного раза в два года

128. В какой срок жалоба на постановление по делу об администрации правонарушений должна быть рассмотрена?

- А) в 3-дневный срок
- Б) в 5-дневный срок
- В) в 10-дневный срок

1- А	21-В	41-Б	61-В	81-А	101-Б	121-А
2- А	22-В	42-В	62-А	82-В	102-В	122-А
3- В	23-В	43-А	63-Б	83-В	103-Б	123-А
4- В	24-Б	44-А	64-В	84-В	104-А	124-А
5- Г	25-Б	45-В	65-А	85-А	105-А	125-В
6- В	26-Б	46-В	66-Б	86-А	106-Б	126-Б
7- Б	27-Б	47-В	67-А	87-А	107-В	127-Г
8-А	28-А	48-А	68-В	88-Б	108-В	128-В
9-А	29-А	49-Б	69-Б	89-Б	109-А	
10-В	30-В	50-В	70-Б	90-А	110-Б	
11-В	31-Б	51-В	71-А	91-В	111-Б	
12-Г	32-В	52-Б	72-Б	92-В	112-А	
13-В	33-Б	53-А	73-В	93-В	113-В	
14-Г	34-Б	54-А	74-Б	94-В	114-Б	
15-В	35-Б	55-А	75-А	95-В	115-А	
16-А	36-В	56-Б	76-В	96-А	116-Б	
17-Б	37-А	57-В	77-В	97-А	117-А	
18-Б	38-А	58-В	78-Б	98-Б	118-Б	
19-Б	39-Б	59-Б	79-В	99-Б	119-В	
20-А	40-А	60-А	80-А	100-В	120-А	

Критерии оценки

Критерий, %	Балл
0 - 51	2
52- 67	3

68 - 83	4
84 - 100	5

Раздел 2. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве

Вариант 1

1. Сметная стоимость строительно-монтажных работ включает:

- а) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль;
- б) прямые затраты, накладные расходы;
- в) затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость строительных материалов, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;
- г) стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, стоимость прочих затрат.

2. Что учитывают сметные прямые затраты:

- а) стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, стоимость прочих затрат;
- б) затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость строительных материалов, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;
- в) затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость материалов, изделий и конструкций, стоимость эксплуатации строительных машин, накладные расходы;
- г) затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость материалов, изделий и конструкций, заработную плату машинистов.

3. Как определяются накладные расходы и сметная прибыль:

- а) по нормам, выраженным в процентах от прямых затрат;
- б) по нормам, выраженным в процентах от себестоимости;
- в) по нормам, выраженным в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей; г) по нормам, выраженным в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей и механизаторов в составе прямых затрат.

4. Сметная себестоимость включает:

а) затраты на основную заработную плату рабочих-строителей, стоимость строительных материалов, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;

б) стоимость строительных работ, монтажных работ, оборудование мебели и инвентаря, прочих затрат;

в) прямые затраты, накладные расходы;

г) материальные затраты, амортизацию, заработную плату, прочие расходы.

5. Сметная стоимость строительства – это:

а) сумма денежных средств, требующихся для его осуществления, определяемая в составе предпроектных проработок (обоснований инвестиций);

б) сумма денежных средств, необходимых для его осуществления в соответствии с проектными материалами;

в) затраты строительной организации на выполнение строительно-монтажных работ;

г) стоимость строительно-монтажных работ по объекту, устанавливаемая в договоре подряда.

6. Договорная цена строительной продукции – это:

а) сумма денежных средств, требующихся для его осуществления, определяемая в составе обоснований инвестиций;

б) стоимость строительно-монтажных работ по объекту, устанавливаемая в договоре подряда;

в) стоимость строительных работ, монтажных работ, оборудование мебели и инвентаря, прочих затрат;

г) затраты строительной организации на выполнение строительно-монтажных работ.

7. Какие затраты включаются в объектную смету:

а) прямые затраты, накладные расходы, сметная прибыль;

б) стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, прочие затраты;

в) стоимость строительно-монтажных работ;

г) договорная цена объекта без НДС.

8. Включаются ли затраты на временные здания и сооружения в главу 8 сводного сметного расчета при новом строительстве:

а) включаются;

- б) не включаются;
- в) включаются, с учетом затрат на зимнее удорожание работ;
- г) включаются с учетом накладных расходов.

9. Накладные расходы – это:

- а) административно-хозяйственные расходы;
- б) заработная плата и расходы на обслуживание работников строительства;
- в) совокупность затрат, связанных с созданием необходимых условий для выполнения строительных работ, а также их организацией, управлением и обслуживанием;
- г) затраты строительной организации на выполнение строительно-монтажных работ.

10. В каком уровне цен может определяться сметная стоимость работ:

- а) в текущем уровне цен;
- б) базисном уровне цен;
- в) в текущем (прогнозном) и базисном уровне цен;
- г) в прогнозном уровне цен.

11. Сметными нормами предусмотрено производство работ:

- а) в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами;
- б) при производстве работ в особых условиях;
- в) в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами и при производстве работ в особых условиях;
- г) в условиях учитывающих стесненность, загазованность, вблизи действующего оборудования.

12. К государственным сметным нормативам (ГСН 81) относятся:

- а) сметные нормативы, введенные для строительства, осуществляемого в пределах соответствующей отрасли.
- б) сметные нормативы, введенные для строительства, осуществляемого на территории соответствующего субъекта Российской Федерации.
- в) сметные нормативы, учитывающие реальные условия деятельности конкретной организации.
- г) сметные нормативы, входящие в состав 8 группы подгрупп 81, 82 и 83 «Документы по экономике».

13. Сметные нормативы –это:

а) комплекс сметных норм, единичных расценок и сметных цен, объединенных в отдельные сборники.

б) совокупность ресурсов, установленная на принятый измеритель строительных, монтажных и других работ.

в) затраты труда строителей, время работы строительных машин, количество материалов, изделий и конструкций.

г) стоимость строительных, монтажных и других работ, установленная на принятую единицу измерения.

14. Федеральные единичные расценки (ФЕР-2001) используются при:

а) составлении локальной сметы базисно-индексным методом;

б) составлении локальной сметы ресурсно-индексным методом;

в) составлении локальной сметы ресурсным методом;

г) составлении объектной сметы.

15. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-81) используются при:

а) составлении локальной сметы базисно-индексным методом;

б) составлении локальной сметы ресурсно-индексным методом;

в) составлении калькуляции транспортных расходов;

г) составлении объектной сметы.

16. В каком размере определяется сумма налога на добавленную стоимость (НДС):

а) 18%;

б) 20%;

в) по согласованию с заказчиком;

г) по расчету.

17. Стоимость, определяемая локальными сметными расчетами (сметами), включает в себя:

а) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль и прочие затраты;

б) заработную плату, эксплуатацию машин и стоимость материалов;

в) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль;

г) договорную стоимость на строительные-монтажные работы.

Вариант 2

1. Единичная расценка – это:

- а) себестоимость строительно-монтажных работ для конкретного региона, определяемая на основе сметных цен, зафиксированных на принятую дату;
- б) совокупность ресурсов, установленная на принятый измеритель строительных, монтажных и других работ;
- в) затраты труда строителей, время работы строительных машин, количество материалов, изделий и конструкций;
- г) стоимость строительных, монтажных и других работ, установленная на принятую единицу измерения.

2. В каком размере определяется сумма налога на добавленную стоимость (НДС):

- а) 18%;
- б) 20%;
- в) по согласованию с заказчиком;
- г) по расчету.

3. Рекомендуемые методы определения сметной стоимости:

- а) ресурсный, базисно-индексный ресурсный, базисно-компенсационный;
- б) расценочный, ресурсный;
- в) базисно-индексный, ресурсный, ресурсно-индексный;
- г) ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, на основе укрупненных сметных нормативов, в том числе данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.

4. В чем отличие ресурсного метода от ресурсно-индексного и базисно-индексного методов определения сметной стоимости:

- а) стоимость определяется в текущем уровне цен;
- б) стоимость определяется в базисном уровне цен;
- в) стоимость определяется в базисном и прогнозном уровне цен;
- г) стоимость определяется в базисном и в текущем уровне цен.

5. Где указываются суммы НДС:

- а) вообще не указываются;
- б) в сводном сметном расчете;
- в) в каждой строке сводного сметного расчета;

г) за итогом сводного сметного расчета.

6. Базисный уровень сметной стоимости строительства – это:

- а) уровень стоимости, определяемый на основе сметных цен, зафиксированных на конкретную дату;
- б) уровень стоимости, определяемый на основе цен, действующих на момент определения стоимости;
- в) уровень стоимости, определяемый на основе цен, которые прогнозируются на будущий период, когда намечается осуществлять расчеты за строительную продукцию;
- г) уровень стоимости, определяемый в каком-либо регионе.

7. Текущий уровень сметной стоимости строительства – это:

- а) уровень стоимости, определяемый на основе договора между подрядчиком и заказчиком;
- б) уровень стоимости, определяемый на основе сметных цен, зафиксированных на конкретную дату;
- в) уровень стоимости, определяемый на основе цен, действующих на момент определения стоимости;
- г) уровень стоимости, определяемый на основе цен, которые прогнозируются на будущий период, когда намечается осуществлять расчеты за строительную продукцию.

8. Назначение локальной сметы:

- а) определять стоимость материалов;
- б) определять стоимость объекта;
- в) определять лимит средств на строительство;
- г) определять стоимость вида работ.

9. В главу 1 "Подготовка территории строительства" включаются средства на работы и затраты, связанные:

- а) со строительством объектов основного производственного назначения, отводом и освоением застраиваемой территории;
- б) отводом земельного участка, разбивкой основных осей зданий, освобождением территории строительства от имеющихся на ней строений;

в) с благоустройством строительной площадки, отводом земельного участка и инженерными изысканиями;

г) отводом и освоением застраиваемой территории, благоустройством строительства

10. Территориальный сборник сметных цен на автомобильные перевозки используется:

а) при составлении калькуляции транспортных расходов;

б) при составлении сводного сметного расчета стоимости строительства;

в) при составлении объектной сметы;

г) при составлении локальной сметы ресурсным методом.

11. Назначение сводного сметного расчета стоимости строительства:

а) определять стоимость строительства в целом;

б) определять стоимость объекта;

в) определять стоимость вида работ;

г) определять стоимость объектов и работ.

12. Сметная стоимость СМР включает:

а) стоимость строительных работ; стоимость работ по монтажу оборудования (монтажных работ);

затраты на приобретение (изготовление) оборудования, мебели и инвентаря; прочие затраты;

б) стоимость строительных работ; стоимость работ по монтажу оборудования (монтажных работ);

в) стоимость строительно-монтажных работ;

г) прямые затраты, накладные расходы и сметную прибыль.

13. Нетитульные временные здания и сооружения –это здания для:

а) обеспечения нужд отдельного объекта;

б) для обеспечения нужд строительства в целом;

в) обеспечения нужд отдельного объекта, для обеспечения нужд строительства в целом;

г) для административно-управленческого персонала.

14. Резерв на непредвиденные работы и затраты определяются:

а) от итога глав 1-12 не более 2% по объектам социальной сферы и 3% для объектов

производственного назначения и показывается отдельной строкой с распределением по графам 4-8;

- б) от итога глав 1-12 не более 3% по объектам социальной сферы и 5% для объектов производственного назначения и показывается отдельной строкой с распределением по графам 4-8; в) от итога СМР глав 1-12 не более 3% по объектам социальной сферы и производственного назначения с включением в графы 7 и 8;
- г) от итога глав 1-4 не более 2% по объектам социальной сферы и 3% для объектов производственного назначения и показывается отдельной строкой с распределением по графам 7 и 8.

15. Сметная стоимость материалов рассчитывается:

- а) по сборникам ФЕР;
б) в калькуляции сметной стоимости материалов;
в) в объектной смете;
г) в сводном сметном расчете стоимости строительства.

16. Стоимость, определяемая локальными сметными расчетами (сметами), включает в себя:

- а) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль и прочие затраты;
б) заработную плату, эксплуатацию машин и стоимость материалов;
в) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль;
г) договорную стоимость на строительно-монтажные работы.

17. Где указываются суммы НДС?

- а) за итогом сводного сметного расчета;
б) в сводном сметном расчете;
в) в каждой строке сводного сметного расчета;
г) вообще не указываются.

Вариант 3

1. В главу 9 сводного сметного расчета включается для нового строительства

включаются:

- а) прочие работы и затраты;

- б) временные здания и сооружения;
- в) авторский надзор;
- г) налог на добавленную стоимость.

2. Ресурсный метод определения сметной стоимости –это:

- а) калькулирование ресурсов (элементов затрат) в базисных ценах и тарифах с последующей их индексацией;
- б) текущие ресурсы, цены и тарифы;
- в) калькулирование в текущих или прогнозируемых ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необходимых для строительства объектов;
- г) система текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне.

3. Базисно-индексный метод определения сметной стоимости:

- а) сметная стоимость, определенная в базисном уровне по элементам затрат, перемножается на индекс по виду строительства;
- б) система текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне;
- в) сметная стоимость, определенная в базисном уровне, умножается на индекс по виду строительства;
- г) калькулирование ресурсов (элементов затрат) в базисных ценах и тарифах с последующей их индексацией

4. Где указываются суммы НДС?

- а) за итогом сводного сметного расчета;
- б) в сводном сметном расчете;
- в) в каждой строке сводного сметного расчета;
- г) вообще не указываются.

5. Как определяется стоимость единицы объема работ?

- а) по ценникам на материалы, сборникам элементных сметных норм, УСН, сборникам ресурсных сметных норм (РСН)
- б) по сборникам единичных расценок, ценникам на материалы и изделия;
- в) по прейскурантам на оптовые цены;
- г) по ГЭСН.

6. Накладные расходы, начисляемые в локальных сметах

учитывают:

- а) административно-хозяйственные расходы; расходы на организацию работ на строительных площадках; прочие накладные расходы; затраты, не учитываемые в нормах накладных расходов, но относимые на накладные расходы;
- б) сумму средств, необходимых для покрытия отдельных расходов строительных организаций, не относимых на себестоимость работ и являющихся нормативной частью строительной продукции;
- в) административно-хозяйственные расходы, расходы на обслуживание работников строительства, расходы на организацию работ на строительных площадках, прочие накладные расходы;
- г) административно-хозяйственные расходы.

7. Сметная прибыль –это:

- а) сумма средств, необходимых для покрытия отдельных (общих) расходов строительно-монтажных организаций на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование и относимая на себестоимость работ;
- б) сумма средств, необходимых для покрытия отдельных (общих) расходов строительно-монтажных организаций на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование, являющаяся нормативной частью стоимости строительной продукции и не относимая на себестоимость работ;
- в) затраты, связанные с инфраструктурой строительно-монтажных организаций;
- г) совокупность затрат, связанных с созданием необходимых условий для выполнения строительных работ, а также их организацией, управлением и обслуживанием.

8. Начисление сметной прибыли при составлении локальных сметных расчетов без деления на разделы производится:

- а) в конце расчета (сметы), перед итогом прямых затрат;
- б) в конце каждого раздела;
- в) в конце расчета (сметы), за итогом прямых затрат;
- г) как решит заказчик.

9. К элементным сметным нормативам относятся:

- а) нормы накладных расходов;
- б) элементные сметные нормы и цены базисного уровня на виды ресурсов, элементные сметные нормы и расценки на виды работ;
- в) сборники ресурсных сметных норм на монтаж оборудования и специальные строительные работы;
- г) ФЕР; ГЭСН; нормы накладных расходов.

10. Элементные сметные нормы предназначены для:

- а) разработки прейскурантов на строительную продукцию;
- б) разработки единичных расценок на строительные, монтажные, пусконаладочные работы;
- в) разработки укрупненных нормативов и для списания материалов подрядных организаций;
- г) определения стоимости объекта.

11. Для определения прямых затрат ресурсным методом необходимо:

- а) данные о трудоемкости работ (в чел.-часах), о времени использования строительных машин (в маш.-часах), о расходе материалов и изделий (в физических единицах), расходе на транспортировку материалов и конструкций;
- б) текущие (прогнозные) цены и тарифы ресурсов (элементы затрат);
- в) данные о трудоемкости (в чел. ч), о времени использования строительных машин (в маш.-часах), о стоимости материалов и расходов на их транспортировку;
- г) единичные расценки на виды работ.

12. В каком уровне цен производится определение сметной стоимости ресурсов?

- а) только в текущем уровне цен;
- б) только в базисном уровне цен;
- в) как в базисном, так и в текущем уровне цен;
- г) в любом, по желанию пользователя.

13. В состав договорной цены при строительстве

входят:

- а) сметная стоимость строительно-монтажных работ, резерв средств на непредвиденные работы и затраты, стоимость оборудования и проектных работ;

- б) сметная стоимость строительного-монтажных работ, прочих затрат, других затрат и работ по договору в текущем уровне цен;
- в) согласованная цена между заказчиком и подрядчиком;
- г) сметная стоимость строительного-монтажных работ.

14. Сумма налога на добавленную стоимость (НДС)

определяется:

- а) в размере, установленном законом РФ, от общего итога по сводному сметному расчету и показывается отдельной строкой за итогом сводного сметного расчета в графах 7,8;
- б) в размере, установленном законом РФ, от итоговых данных по сводному сметному расчету и показывается отдельной строкой за итогом сводного сметного расчета в графах 4-8;
- в) в размере, установленном законом РФ, от суммы СМР по итогу сводного сметного расчета и показывается отдельной строкой за итогом сводного сметного расчета в графах 7,8;
- г) в размере, установленном по договору, от суммы СМР по итогу сводного сметного расчета и показывается отдельной строкой за итогом сводного сметного расчета в графах 4-8.

15. Сметная стоимость строительства включает затраты на:

- а) строительного-монтажные работы и прочие затраты;
- б) основную заработную плату, материалы и эксплуатацию машин;
- в) строительные работы, монтажные работы, приобретение (изготовление) оборудования, мебели и инвентаря, прочие затраты;
- г) прямые затраты и накладные расходы.

16. Сметная стоимость строительства включает затраты на:

- а) строительного-монтажные работы и прочие затраты;
- б) основную заработную плату, материалы и эксплуатацию машин;
- в) строительные работы, монтажные работы, приобретение (изготовление) оборудования, мебели и инвентаря, прочие затраты;
- г) прямые затраты и накладные расходы.

17. Назначение локальной сметы:

- а) определять стоимость материалов;

- б) определять стоимость объекта;
- в) определять лимит средств на строительство;
- г) определять стоимость вида работ.

Вариант 4

1. Базисный уровень сметной стоимости строительства – это:

- а) уровень стоимости, определяемый на основе сметных цен, зафиксированных на конкретную дату;
- б) уровень стоимости, определяемый на основе цен, действующих на момент определения стоимости;
- в) уровень стоимости, определяемый на основе цен, которые прогнозируются на будущий период, когда намечается осуществлять расчеты за строительную продукцию;
- г) уровень стоимости, определяемый в каком-либо регионе.

2. Текущий уровень сметной стоимости строительства – это:

- а) уровень стоимости, определяемый на основе договора между подрядчиком и заказчиком;
- б) уровень стоимости, определяемый на основе сметных цен, зафиксированных на конкретную дату;
- в) уровень стоимости, определяемый на основе цен, действующих на момент определения стоимости;
- г) уровень стоимости, определяемый на основе цен, которые прогнозируются на будущий период, когда намечается осуществлять расчеты за строительную продукцию.

3. Назначение локальной сметы:

- а) определять стоимость материалов;
- б) определять стоимость объекта;
- в) определять лимит средств на строительство;
- г) определять стоимость вида работ.

4. Локальная смета – это:

- а) первичные сметные документы, которые составляются на отдельные виды работ;
- б) первичные сметные документы, которые составляются на здания и сооружения, сети и благоустройство на основе ГЭСН и ПОС;

- в) сметная документация, разработанная с учетом лимитированных затрат;
- г) сметная стоимость прямых затрат, накладных расходов, сметной прибыли, затрат на временные здания и сооружения, затрат на зимнее удорожание, прочих работ и затрат по объекту.

5. Стоимость, определяемая локальными сметными расчетами (сметами), включает в себя:

- а) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль и прочие затраты;
- б) заработную плату, эксплуатацию машин и стоимость материалов;
- в) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль;
- г) договорную стоимость на строительно-монтажные работы.

6. Что входит в стоимость 1 машино-часа:

- а) амортизационные отчисления, заработная плата рабочих, управляющих строительными машинами, стоимость горючесмазочных материалов (ГСМ), перебазировка строительных машин, капитальный и текущий ремонт;
- б) амортизационные отчисления, накладные расходы, прибыль и лимитированные затраты;
- в) амортизационные отчисления, зарплата механизаторов;
- г) сметная стоимость прямых затрат, накладных расходов, сметной прибыли.

7. Объектная смета – это:

- а) сумма данных локальных смет по объекту с группировкой работ и затрат по соответствующим графам сметной стоимости «строительных работ», «монтажных работ», «оборудования, мебели и инвентаря», «прочих затрат»;
- б) сумма данных локальных смет по соответствующему объекту: основной заработной плате, материалам, оборудованию и прочим затратам;
- в) сметная стоимость прямых затрат, накладных расходов, сметной прибыли, затрат на временные здания и сооружения, затрат на зимнее удорожание, прочих работ и затрат по объекту;
- г) первичный сметный документ, который составлен на здания и сооружения, сети и благоустройство на основе ГЭСН и ПОС.

8. Какие средства дополнительно включаются в объектные сметы на покрытие лимитированных затрат:

- а) удорожание работ, выполняемых в зимнее время, перевозка рабочих, разница в стоимости электроэнергии, часть резерва на непредвиденные работы и затраты;
- б) стоимость временных зданий и сооружений, затраты на удорожание работ выполняемых в зимнее время, часть резерва на непредвиденные работы и затраты;
- в) налог на добавленную стоимость;
- г) накладные расходы и сметная прибыль.

9. Для объектов капитального ремонта жилых домов, объектов коммунального и социально-культурного назначения в составе сводного сметного расчета стоимости строительства средства рекомендуется распределять по:

- а) девяти главам;
- б) двенадцати главам;
- в) тринадцати главам;
- г) по основным главам.

10. В сводных сметных расчетах стоимости производственного и жилищно-гражданского строительства средства распределяются по:

- а) девяти главам;
- б) двенадцати главам;
- в) тринадцати главам;
- г) по основным главам.

11. Как начисляется сметная прибыль в уровне цен 2001 года:

- а) по нормам, выраженным в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей и механизаторов в составе прямых затрат;
- б) по нормам, выраженным в процентах от прямых затрат;
- в) по нормам, выраженным в процентах от себестоимости;
- г) по нормам, выраженным в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей.

12. В главу 2 сводного сметного расчета включаются:

- а) сметная стоимость зданий и сооружений основного производственного назначения, сметная стоимость объектов энергетического хозяйства;
- б) сметная стоимость зданий и сооружений основного производственного назначения и инженерных сетей к ним;

- в) сметная стоимость зданий, сооружений и видов работ основного производственного назначения;
- г) сметная стоимость объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения.

13. Как определяются возвратные суммы от разборки временных зданий и сооружений:

- а) 10% от стоимости временных зданий и сооружений;
- б) 15% от стоимости временных зданий и сооружений;
- в) 5% от стоимости строительно-монтажных работ;
- г) вообще не определяются.

14. В главу 7 сводного сметного расчета для нового строительства включаются:

- а) сметная стоимость благоустройства и озеленения территории;
- б) сметная стоимость благоустройства, озеленения территории, подъездные дороги и линии электропередач;
- в) сметная стоимость объектов транспорта и связи;
- г) сметная стоимость объектов основного производственного назначения.

15. Ресурсно-индексный метод определения сметной стоимости –это:

- а) метод, в котором приведение в уровень текущих цен осуществляется путем перемножения сметной стоимости по элементам затрат на соответствующий индекс по видам работ;
- б) сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве;
- в) определение СМР в текущих ценах на СМР;
- г) система текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне.

16. Как определяется стоимость единицы объема работ?

- а) по ценникам на материалы, сборникам элементных сметных норм, УСН, сборникам ресурсных сметных норм (РСН);
- б) по сборникам единичных расценок, ценникам на материалы и изделия в) по прейскурантам на оптовые цены;
- г) по ГЭСН.

17. Начисление сметной прибыли при составлении локальных сметных расчетов без деления на разделы производится:

- а) в конце расчета (сметы), перед итогом прямых затрат;
- б) в конце каждого раздела;
- в) в конце расчета (сметы), за итогом прямых затрат;
- г) как решит заказчик.

Вариант 5

1. Договорная цена строительной продукции – это:

- а) сумма денежных средств, требующихся для его осуществления, определяемая в составе обоснований инвестиций;
- б) стоимость строительно-монтажных работ по объекту, устанавливаемая в договоре подряда;
- в) стоимость строительных работ, монтажных работ, оборудование мебели и инвентаря, прочих затрат;
- г) затраты строительной организации на выполнение строительно-монтажных работ.

2. Какие затраты включаются в объектную смету:

- а) прямые затраты, накладные расходы, сметная прибыль;
- б) стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, прочие затраты;
- в) стоимость строительно-монтажных работ;
- г) договорная цена объекта без НДС.

3. Включаются ли затраты на временные здания и сооружения в главу 8 сводного сметного расчета при новом строительстве:

- а) включаются;
- б) не включаются;
- в) включаются, с учетом затрат на зимнее удорожание работ;
- г) включаются с учетом накладных расходов.

4. Накладные расходы – это:

- а) административно-хозяйственные расходы;
- б) заработная плата и расходы на обслуживание работников строительства;

в) совокупность затрат, связанных с созданием необходимых условий для выполнения строительных работ, а также их организацией, управлением и обслуживанием;

г) затраты строительной организации на выполнение строительно-монтажных работ.

5. В каком уровне цен может определяться сметная стоимость работ:

а) в текущем уровне цен;

б) базисном уровне цен;

в) в текущем (прогнозном) и базисном уровне цен;

г) в прогнозном уровне цен.

6. Единичная расценка – это:

а) себестоимость строительно-монтажных работ для конкретного региона, определяемая на основе сметных цен, зафиксированных на принятую дату;

б) совокупность ресурсов, установленная на принятый измеритель строительных, монтажных и других работ;

в) затраты труда строителей, время работы строительных машин, количество материалов, изделий и конструкций;

г) стоимость строительных, монтажных и других работ, установленная на принятую единицу измерения.

7. В сводных сметных расчетах стоимости производственного и жилищно-гражданского строительства средства распределяются по:

а) девяти главам;

б) двенадцати главам;

в) тринадцати главам;

г) по основным главам.

8. Как начисляется сметная прибыль в уровне цен 2001 года:

а) по нормам, выраженным в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей и механизаторов в составе прямых затрат;

б) по нормам, выраженным в процентах от прямых затрат;

в) по нормам, выраженным в процентах от себестоимости;

г) по нормам, выраженным в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей.

9. В главу 2 сводного сметного расчета

включаются:

- а) сметная стоимость зданий и сооружений основного производственного назначения, сметная стоимость объектов энергетического хозяйства;
- б) сметная стоимость зданий и сооружений основного производственного назначения и инженерных сетей к ним;
- в) сметная стоимость зданий, сооружений и видов работ основного производственного назначения;
- г) сметная стоимость объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения.

10. Как определяются возвратные суммы от разборки временных зданий и сооружений:

- а) 10% от стоимости временных зданий и сооружений;
- б) 15% от стоимости временных зданий и сооружений;
- в) 5% от стоимости строительно-монтажных работ;
- г) вообще не определяются.

11. В главу 7 сводного сметного расчета для нового строительства включаются:

- а) сметная стоимость благоустройства и озеленения территории;
- б) сметная стоимость благоустройства, озеленения территории, подъездные дороги и линии электропередач;
- в) сметная стоимость объектов транспорта и связи;
- г) сметная стоимость объектов основного производственного назначения.

12. Ресурсно-индексный метод определения сметной стоимости –это:

- а) метод, в котором приведение в уровень текущих цен осуществляется путем перемножения сметной стоимости по элементам затрат на соответствующий индекс по видам работ;
- б) сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве;
- в) определение СМР в текущих ценах на СМР;
- г) система текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне.

13. В главу 9 сводного сметного расчета включается для нового строительства включаются:

- а) прочие работы и затраты;
- б) временные здания и сооружения;
- в) авторский надзор;
- г) налог на добавленную стоимость.

14. Ресурсный метод определения сметной стоимости –это:

- а) калькулирование ресурсов (элементов затрат) в базисных ценах и тарифах с последующей их индексацией;
- б) текущие ресурсы, цены и тарифы;
- в) калькулирование в текущих или прогнозируемых ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необходимых для строительства объектов;
- г) система текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне.

15. Базисно-индексный метод определения сметной стоимости:

- а) сметная стоимость, определенная в базисном уровне по элементам затрат, перемножается на индекс по виду строительства;
- б) система текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне;
- в) сметная стоимость, определенная в базисном уровне, умножается на индекс по виду строительства;
- г) калькулирование ресурсов (элементов затрат) в базисных ценах и тарифах с последующей их индексацией.

16. Начисление сметной прибыли при составлении локальных сметных расчетов без деления на разделы производится:

- а) в конце расчета (сметы), перед итогом прямых затрат;
- б) в конце каждого раздела;
- в) в конце расчета (сметы), за итогом прямых затрат;
- г) как решит заказчик.

17. Начисление сметной прибыли при составлении локальных сметных расчетов без деления на разделы производится:

- а) в конце расчета (сметы), перед итогом прямых затрат;
- б) в конце каждого раздела;
- в) в конце расчета (сметы), за итогом прямых затрат;

г) как решит заказчик.

Вариант 6

1. Где указываются суммы НДС?

- а) за итогом сводного сметного расчета;
- б) в сводном сметном расчете;
- в) в каждой строке сводного сметного расчета;
- г) вообще не указываются.

2. Как определяется стоимость единицы объема работ?

- а) по ценникам на материалы, сборникам элементных сметных норм, УСН, сборникам ресурсных сметных норм (РСН);
- б) по сборникам единичных расценок, ценникам на материалы и изделия в) по прейскурантам на оптовые цены;
- г) по ГЭСН.

3. Накладные расходы, начисляемые в локальных сметах

учитывают:

- а) административно-хозяйственные расходы; расходы на организацию работ на строительных площадках; прочие накладные расходы; затраты, не учитываемые в нормах накладных расходов, но относимые на накладные расходы;
- б) сумму средств, необходимых для покрытия отдельных расходов строительных организаций, не относимых на себестоимость работ и являющихся нормативной частью строительной продукции;
- в) административно-хозяйственные расходы, расходы на обслуживание работников строительства, расходы на организацию работ на строительных площадках, прочие накладные расходы;
- г) административно-хозяйственные расходы.

4. Сметная прибыль –это:

- а) сумма средств, необходимых для покрытия отдельных (общих) расходов строительно-монтажных организаций на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование и относимая на себестоимость работ;
- б) сумма средств, необходимых для покрытия отдельных (общих) расходов строительно-монтажных организаций на развитие производства, социальной сферы и

материальное стимулирование, являющаяся нормативной частью стоимости строительной продукции и не относимая на себестоимость работ;

- в) затраты, связанные с инфраструктурой строительно-монтажных организаций;
- г) совокупность затрат, связанных с созданием необходимых условий для выполнения строительных работ, а также их организацией, управлением и обслуживанием.

5. Начисление сметной прибыли при составлении локальных сметных расчетов без деления на разделы производится:

- а) в конце расчета (сметы), перед итогом прямых затрат;
- б) в конце каждого раздела;
- в) в конце расчета (сметы), за итогом прямых затрат;
- г) как решит заказчик.

6. К элементным сметным нормативам относятся:

- а) нормы накладных расходов;
- б) элементные сметные нормы и цены базисного уровня на виды ресурсов, элементные сметные нормы и расценки на виды работ;
- в) сборники ресурсных сметных норм на монтаж оборудования и специальные строительные работы;
- г) ФЕР; ГЭСН; нормы накладных расходов.

7. Элементные сметные нормы предназначены для:

- а) разработки прейскурантов на строительную продукцию;
- б) разработки единичных расценок на строительные, монтажные, пусконаладочные работы;
- в) разработки укрупненных нормативов и для списания материалов подрядных организаций;
- г) определения стоимости объекта.

8. Для определения прямых затрат ресурсным методом необходимо:

- а) данные о трудоемкости работ (в чел.-часах), о времени использования строительных машин (в маш.-часах), о расходе материалов и изделий (в физических единицах), расходе на транспортировку материалов и конструкций;
- б) текущие (прогнозные) цены и тарифы ресурсов (элементы затрат);

- в) данные о трудоемкости (в чел. чах), о времени использования строительных машин (в маш.-часах), о стоимости материалов и расходов на их транспортировку;
- г) единичные расценки на виды работ.

9. В каком уровне цен производится определение сметной стоимости ресурсов?

- а) только в текущем уровне цен;
- б) только в базисном уровне цен;
- в) как в базисном, так и в текущем уровне цен;
- г) в любом, по желанию пользователя.

10. В состав договорной цены при строительстве

входят:

- а) сметная стоимость строительно-монтажных работ, резерв средств на непредвиденные работы и затраты, стоимость оборудования и проектных работ;
- б) сметная стоимость строительно-монтажных работ, прочих затрат, других затрат и работ по договору в текущем уровне цен;
- в) согласованная цена между заказчиком и подрядчиком;
- г) сметная стоимость строительно-монтажных работ.

11. Сумма налога на добавленную стоимость (НДС) определяется:

- а) в размере, установленном законом РФ, от общего итога по сводному сметному расчету и показывается отдельной строкой за итогом сводного сметного расчета в графах 7,8;
- б) в размере, установленном законом РФ, от итоговых данных по сводному сметному расчету и показывается отдельной строкой за итогом сводного сметного расчета в графах 4-8;
- в) в размере, установленном законом РФ, от суммы СМР по итогу сводного сметного расчета и показывается отдельной строкой за итогом сводного сметного расчета в графах 7,8;
- г) в размере, установленном по договору, от суммы СМР по итогу сводного сметного расчета и показывается отдельной строкой за итогом сводного сметного расчета в графах 4-8.

12. Сметная стоимость строительства включает затраты на:

- а) строительно-монтажные работы и прочие затраты;

- б) основную заработную плату, материалы и эксплуатацию машин;
- в) строительные работы, монтажные работы, приобретение (изготовление) оборудования, мебели и инвентаря, прочие затраты;
- г) прямые затраты и накладные расходы.

13. В главу 1 "Подготовка территории строительства" включаются средства на работы и затраты, связанные:

- а) со строительством объектов основного производственного назначения, отводом и освоением застраиваемой территории;
- б) отводом земельного участка, разбивкой основных осей зданий, освобождением территории строительства от имеющихся на ней строений;
- в) с благоустройством строительной площадки, отводом земельного участка и инженерными изысканиями;
- г) отводом и освоением застраиваемой территории, благоустройством строительства

14. Территориальный сборник сметных цен на автомобильные перевозки используется:

- а) при составлении калькуляции транспортных расходов;
- б) при составлении сводного сметного расчета стоимости строительства;
- в) при составлении объектной сметы;
- г) при составлении локальной сметы ресурсным методом.

15. Назначение сводного сметного расчета стоимости строительства:

- а) определять стоимость строительства в целом;
- б) определять стоимость объекта;
- в) определять стоимость вида работ;
- г) определять стоимость объектов и работ.

16. В каком уровне цен может определяться сметная стоимость работ:

- а) в текущем уровне цен;
- б) базисном уровне цен;
- в) в текущем (прогнозном) и базисном уровне цен;
- г) в прогнозном уровне цен.

17. Стоимость, определяемая локальными сметными расчетами (сметами), включает в себя:

- а) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль и прочие затраты;
- б) заработную плату, эксплуатацию машин и стоимость материалов;
- в) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль;
- г) договорную стоимость на строительные-монтажные работы.

Ключ к тесту

№п/п	В-1	В-2	В-3	В-4	В-5	В-6
1	а	г	а	а	б	а
2	б	а	а	в	б	б
3	г	г	г	г	а	в
4	в	б	а	а	в	б
5	б	б	б	б	в	в
6	б	а	в	а	г	б
7	б	в	б	а	б	б

8	а	Г	В	б	а	а
9	В	б	б	а	В	В
10	В	а	б	б	б	б
11	а	а	а	а	а	б
12	Г	Г	В	В	б	В
13	а	а	б	б	а	б
14	а	а	б	а	а	а
15	б	б	В	б	Г	а
16	а	б	В	б	В	В
17	б	а	Г	В	В	б

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
Московский промышленно-экономический колледж
(МПЭК)**

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
Московский промышленно-экономический колледж
(МПЭК)**

**Раздел 1. Основы организации строительного проектирования и сметного
нормирования**

Практическое занятие № 1

**Тема: Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по
исходным данным ТЭП**

Цели практической работы:

- научиться определять коэффициент сравнительной экономической эффективности;
- рассчитывать основные и дополнительные технико-экономические показатели проекта;
- определять оптимальный вариант проекта на основе различных технико-экономических показателей проекта.

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

Методические указания

Наличие системы технико-экономических показателей позволяет оценивать сложные проекты с разных точек зрения. Задача проста, если абсолютно все показатели одного проекта лучше, чем у другого. Чаще всего, одни проекты лучше других по отдельным показателям, а по другим показателям – хуже.

Последовательность расчётов при определении наиболее эффективного варианта проекта следующая:

- 1) Сначала определяется разность капитальных вложений по рассматриваемым объектам (К1-К2).
- 2) Затем определяется величина снижения себестоимости продукции или расходов на эксплуатацию (С2-С1). Влияние роста капитальных вложений на снижение

себестоимости оценивается отношением снижения себестоимости к величине капитальных вложений. Это отношение называется **коэффициентом сравнительной экономической эффективности (Е)**.

$$E=(C2-C1) : (K1-K2).$$

Этот коэффициент отражает экономию от снижения себестоимости продукции, полученную на каждый рубль дополнительных капитальных вложений. В качестве минимально допустимого предела величины коэффициента эффективности считается $E=0,12$, ниже которого решение считается неэффективным.

От уровня проектных решений в значительной степени зависит экономическая эффективность проектируемого объекта, условия его эксплуатации в дальнейшем, себестоимость выпускаемой продукции. Основными направлениями повышения экономичности проектных решений считаются направления, представленные в Приложении А.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите показатели, отражающие соотношение затрат и результатов осуществления проектов строительных работ.
2. Какие виды инвестиций Вы можете назвать? Назовите их основные характеристики.
3. Что такое «коэффициент сравнительной экономической эффективности», и как он определяется?
4. Перечислите основные виды инвестиционных рисков.
5. Какие факторы могут влиять на выбор оптимального варианта проекта?

Задание для практической работы

Задача:

На основе показателей, приведённых в таблице 1, из трёх проектов выбрать проект, в наибольшей степени отвечающий следующим требованиям:

- наименьший объем капиталовложений;
- наименьшая удельная трудоёмкость;

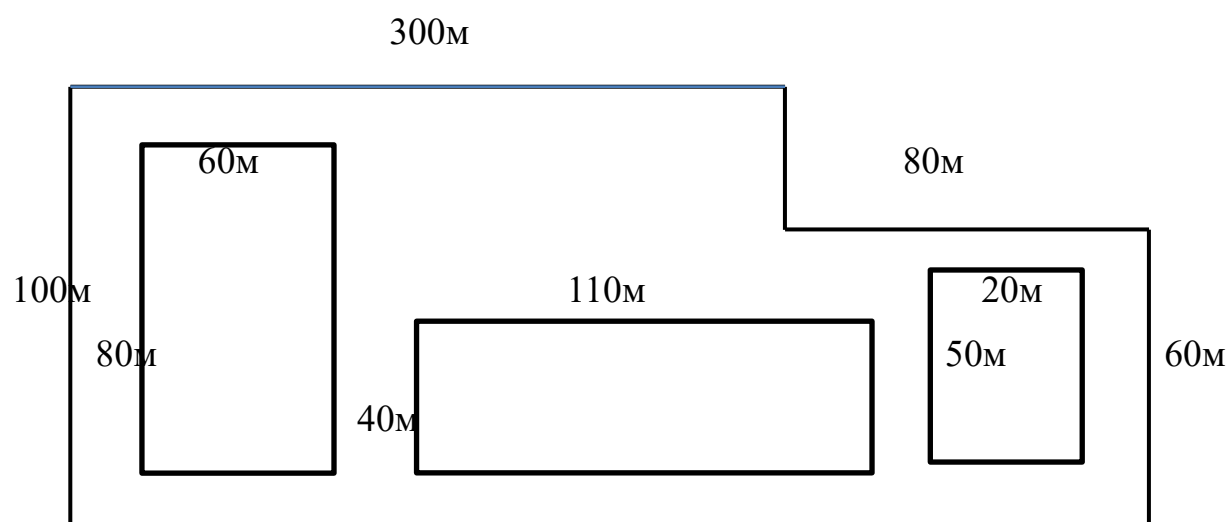
- наибольший удельный вес строительно-монтажных работ в общем объёме капиталовложений;
- наибольшее значение коэффициента застройки;
- наименьшая протяжённость инженерных коммуникаций;
- наименьшие затраты на освоение участка;
- наименьший удельный вес зданий на единицу площади застройки;
- наибольшая степень полезного использования площади зданий.

Определить номер проекта, оптимального по наибольшему количеству показателей.

Таблица 1 – Основные показатели рассматриваемых проектов

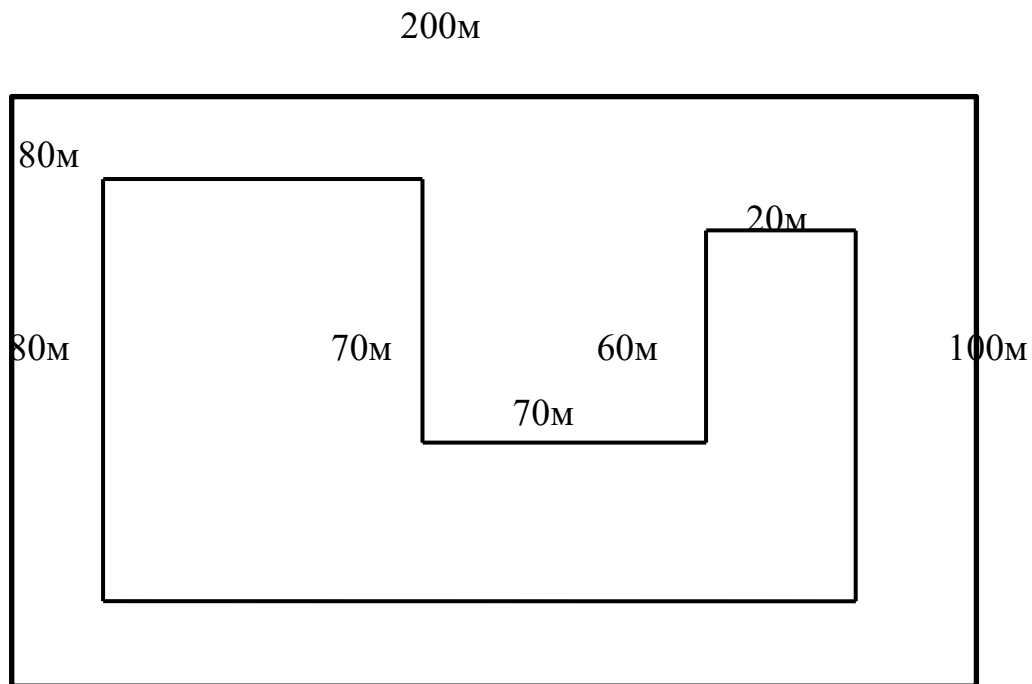
Показатель	Проект№	Проект№	Проект№
	1	2	3
Общий объем капиталовложений (руб.)	25 000 000	32 000 000	24 500 000
Затраты труда (ч/час)	172 000	156 000	198 000
Сметная стоимость строительно-монтажных работ (руб.)	18 940 000	24 320 000	16 870 000
Размещение застраиваемой площади на территории участка	План 1	План 2	План 3
Протяженность инженерных коммуникаций (м)	1 600	1 240	1 680
Расходы на снос прежних строений (руб.)	0	247 000	136 000
Расходы на вырубку леса и насаждений (руб.)	64 000	0	28 000
Расходы на дренаж участка (руб.)	54 300	48 500	0
Общий вес зданий (кг)	650 000	890 000	730 000
Производственная площадь зданий (м ²)	8 402	6 350	7 650

План 1

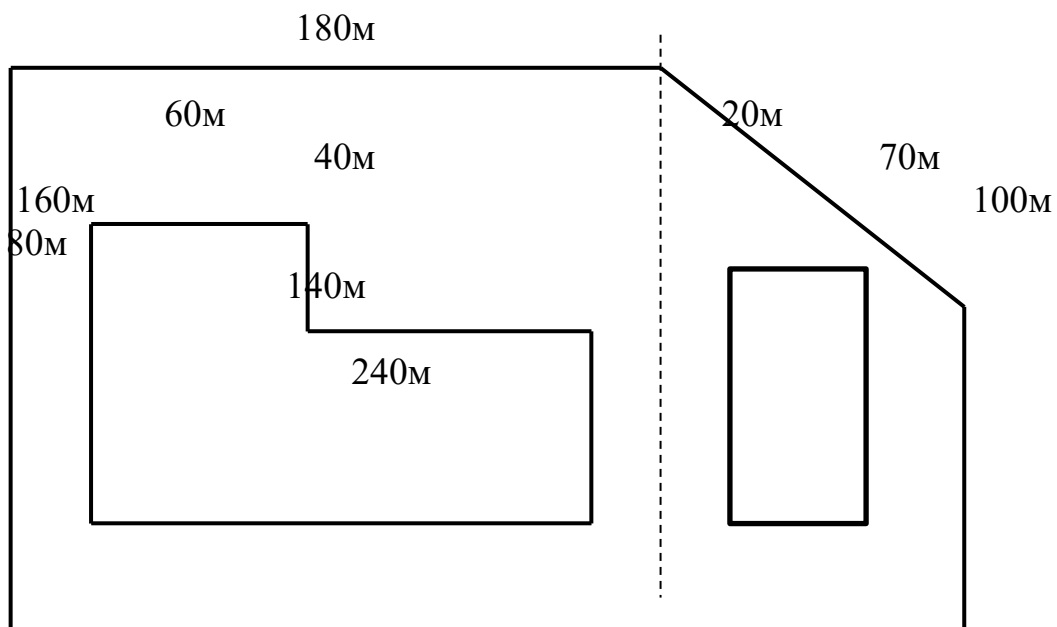




План 2



План 3



Практическое занятие № 2

Тема: Составление тендерной документации

Цели практической работы: Знать порядок составления тендерной документации.

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по подготовке тендерной документации при проведении подрядных торгов

1. Общие положения

Методические рекомендации содержат состав, порядок разработки, оформления и использования тендерной документации, необходимой для проведения подрядных торгов в Российской Федерации.

1.1. Тендерная документация - это комплект документов, содержащих приглашение к торгам, информацию об объекте, предмете и условиях торгов, инструкцию участникам торгов, предложения их организатора об условиях передачи победителю заказа на выполнение работ, указанных в предмете торгов. Конкретный состав тендерной документации зависит непосредственно от предмета торгов и определяется тендерным комитетом в соответствии с поручением заказчика или организатора торгов. Для разработки тендерной документации могут быть привлечены инженерно-консультационная или проектная организация.

1.2. Настоящими Рекомендациями учитывается, что заказчик на момент разработки тендерной документации обладает необходимыми инвестиционными ресурсами или правом распоряжения ими в необходимый период времени, подтвержденным соответствующими финансовыми документами, например кредитным договором или распоряжением органа исполнительной власти.

1.3. Подрядные торги могут проводиться при размещении заказов на: реализацию крупных целевых инвестиционных программ, проектов застройки жилых районов, градостроительных комплексов и промышленных зон; строительство предприятий, зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения, в том числе на условиях "под ключ"; выполнение проектных, инженерно-изыскательских, конструкторских, строительных, монтажных, пусконаладочных и других видов работ; поставку комплектного технологического оборудования, в том числе на условиях "под ключ";

управление проектом, консультирование, надзор; любые технически и организационно обоснованные сочетания указанных работ и услуг. Данный перечень не является исчерпывающим и может быть дополнен другими экономически обоснованными видами работ и услуг, которые, с точки зрения заказчика, целесообразно выставить на торги.

1.4. В настоящих Рекомендациях изложен порядок разработки и оформления тендерной документации.

При подготовке тендерной документации для проведения торгов можно опускать отдельные положения и требования или включать дополнительные, не противоречащие Положению о подрядных торгах в Российской Федерации.

1.5. Тендерный комитет организует распространение тендерной документации, дает необходимые разъяснения по ней, решает вопрос изменения этой документации и процедур ее рассмотрения.

1.6. Тендерная документация составляется таким образом, чтобы все участники понимали содержащуюся в ней информацию одинаково. При описании работ должны употребляться общепринятые обозначения. При необходимости введения новых терминов в тендерной документации приводятся их определения.

1.7. Требования, включаемые в тендерную документацию, должны быть одинаковыми для всех без исключения оферентов.

1.8. Тендерная документация утверждается заказчиком.

1.9. Разработка тендерной документации оплачивается заказчиком (инвестором): по вновь начинаемым стройкам - за счет средств, предусматриваемых по целевому назначению в сводных сметных расчетах (сводных расчетах) стоимости строительства по гл. 12 "Проектные и изыскательские работы"; по незавершенному строительству при отсутствии подрядчика - за счет резерва средств на непредвиденные работы и затраты, имеющегося в распоряжении заказчика, а также экономии лимита по другим статьям сводного сметного расчета (сводного расчета) стоимости строительства, образованного в результате его пересмотра. При проведении торгов на проектные и инженерно-изыскательские работы и отсутствии сводного сметного расчета (сводного расчета) стоимости строительства финансирование может осуществляться за счет целевых средств, предусмотренных в федеральной или региональной программе проектирования, с последующим отнесением затрат в счет разработки предпроектной или проектно-сметной документации соответствующей стройки.

1.10. Тендерная документация передается претендентам, как правило, за плату, в комплекте, по их официальному запросу. Порядок и условия выкупа тендерной документации определяются тендерным комитетом и сообщаются претендентам в приглашении для участия в торгах или в объявлении о проведении торгов, опубликованном в печати. При этом цена на тендерную документацию устанавливается в зависимости от окупаемости затрат на ее разработку и распространение, проведение анализа предложений оферентов, подведение итогов конкурса и определение победителя.

В отдельных случаях тендерная документация может передаваться претендентам бесплатно или по цене затрат на ее размножение.

2. Состав тендерной документации

2.1. Тендерная документация состоит, как правило, из следующих основных документов и разделов:

- приглашения для участия в торгах;
- общих сведений об объекте и предмете торгов;
- проектной документации (техническая часть);
- инструкции оферентам;
- формы заявки претендента на участие в торгах;
- условий и порядка проведения торгов;
- проекта контракта.

2.2. Конкретный состав, порядок, формы представления информации и другие условия подготовки тендерной документации уточняются тендерным комитетом в соответствии с поручением заказчика либо организатора торгов.

2.3. Приглашение для участников торгов является составной частью тендерной документации. Состав информации в приглашении для участников приведен в прил. 1.

3. Общие сведения об объекте

В разделе "Общие сведения об объекте и предмете торгов" приводятся следующие данные:

наименование, адрес, описание размещения объекта торгов;
общее описание предмета торгов с обозначением главных количественных параметров с указанием освоенных и предстоящих объемов работ (для незавершенных объектов);
даты и сроки выполнения работ;
наименование заказчика, организатора торгов;
условия и порядок посещения строительной площадки;
другие общие сведения, характеризующие предмет торгов.

4. Техническая часть

В этот раздел при проведении подрядных торгов на строительство зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения, в том числе на условиях "под ключ", включаются:

пояснительная записка с обоснованием намечаемого строительства, его основных технико-экономических показателей и характеристик продукции;
генеральный план, опорные и ситуационные планы, схемы инженерных сетей;
основные положения, характеризующие архитектурно-строительные, принципиальные конструктивные и технологические решения зданий и сооружений, инженерное обеспечение объекта торгов;

укрупненные показатели (объемные и по площадям) по зданиям и сооружениям и видам работ объекта торгов;

основные положения по организации строительства, сроки строительства объекта торгов;

особые технические условия на объект торгов;
информация о действующих нормах, правилах, государственных стандартах и инструкциях, системах измерений;

другие данные, характеризующие объект строительства или предмет торгов.

5. Инструкция оферентам

В этом разделе тендерный комитет в зависимости от предмета торгов определяет состав, содержание и формы представления информации. Приведенные в приложениях настоящих Рекомендаций формы представления не приведены в полном объеме и даны в виде иллюстраций.

Претендент, решивший принять участие в торгах, представляет в тендерный комитет следующие документы:

заявку на участие в подрядных торгах, в которой сообщается решение претендента об участии в торгах на условиях, приведенных в тендерной документации, или приводятся альтернативные предложения. В заявке указываются наименование, юридический адрес и банковские реквизиты претендента. Заявка подписывается руководителем, уполномоченным заключить контракт, и скрепляется печатью. Примерная форма заявки на участие в торгах приведена в прил. 2; копию платежного документа, подтверждающего внесение первого задатка, и временное поручительство в форме гарантии банка. Примерная форма гарантийного обязательства приведена в прил. 3; справку о заключенных за последние 12 мес. контрактах с указанием основных условий контрактов с перечнем субподрядчиков, иностранных партнеров (если они имеются); оферту, разработанную в соответствии с настоящей инструкцией, которая состоит из следующих частей:

5.1. Общие сведения об объекте, которые включают*:
полное наименование организации (претендента) и его реквизиты, адрес, телефон, телефакс и др.;
перечень офисных и производственных помещений;
профилирующее направление деятельности;
заверенные копии регистрационных и уставных документов;
прежнее название организации, если оно менялось и когда;
лицензии на определенные виды деятельности;
структуру организации (фирмы), наличие филиалов и дочерних фирм. Рекомендуемая форма представления информации приведена в прил. 4, перечень субподрядчиков - в прил. 5;

годовой объем за последние три года аналогичных работ, являющихся предметом торгов, в этом числе объем работ, выполненных собственными силами. По требованию тендерного комитета объем выполненных работ может исчисляться как в рублях, так и в иностранной валюте;

банковские реквизиты;
данные по составу и квалификации технического и производственного персонала за последние три года. По основным категориям персонала надлежит указывать среднестатистические показатели за год. Форма заполнения приведена в прил. 6;
число административно-управленческого персонала, анкетные данные руководителей и основных должностных лиц;
перечень оборудования для выполнения рассматриваемых работ, например, для выполнения общестроительных и вспомогательных работ, оборудования для производства дорожных работ и прокладки инженерных сетей, перечень транспортных средств с указанием их назначения и грузоподъемности и т.п. Форма заполнения дана в приложении 7;

данные о финансовом положении, в том числе баланс, расчет прибылей за последние три года. В случае необходимости претендент должен представить дополнительные подробные данные по балансам за этот промежуток времени (прил. 8);
сведения о платежеспособности претендента, подписанные уполномоченным банка;
сведения о судебных или арбитражных процессах, на которых он (претендент) выступает (выступал) как обвиняемая сторона, а предметом иска является нарушение обязательств относительно качества, сроков либо финансовых затруднений;
опыт и стаж работы претендента в области, определяемой предметом торгов. Ему

следует указать введенные объекты, сопоставимые по виду и объему (прил. 9 и 10); фотографии, книги, брошюры, статьи, справочные материалы, отзывы заказчиков и другие документальные свидетельства, подтверждающие опыт претендента и его способность выполнить предложенные на торгах работы. При консорциуме эти же сведения представляет каждая партнерская фирма, если они имеются, а также перечень субподрядчиков.

5.2. Требования к содержанию оферты, которые включают: цены на строительную продукцию или предмет торга, условия и порядок пересмотра этих цен; условия, виды и методы внесения платежей в зависимости от уровня цен, предлагаемые формы оплаты, порядок финансирования, условия кредитования работ; сроки действия оферты, условия и порядок прекращения и продления ее действия и др.; условия, при которых oferенту предоставляется возможность представить альтернативные предложения;

условия, при которых возможно отклонение предложений участников торгов или прекращение торгов.

5.3. Правила оформления и предоставления материалов оферты, которые включают: указание о количестве экземпляров оферты, направляемых в адрес тендерного комитета (при расхождении информации в оригинале предложения и его копиях предпочтение отдается тексту оригинала); адрес для связи с представителем тендерного комитета, у которого можно получить информацию относительно неясностей в тендерной документации и условий проведения торгов; оформление оферт, требования к визированию поправок и исправлений; указание о строгом соответствии графам в оферте представленных или впечатанных цен на отдельные виды работ или предмет торгов; подход тендерного комитета к возможным арифметическим ошибкам в ценах предложения*, указание о представлении стоимостных показателей в соответствующей валюте;

* При расхождении между ценой за единицу и суммой цен по данной группе предпочтение отдается цене, предусмотренной соответствующей позицией.

требования к оформлению подписей лиц, заверяющих подлинность предложения; указание о способе представления оферт (лично, под расписку, заказной почтой и т.п.); требования к упаковке предложений (оферт); описание процедуры вскрытия конвертов с офертами и срок определения победителей торгов; указание о способе уведомления победителя торгов; рекомендации по составу и правилам предоставления пояснительной записки; отзыв оферты.

5.4. Требования к организации работ и управлению проектом, которые включают: схемы и графики производства работ; графики поставки строительной техники и технологического оборудования; календарные планы выполнения работ; состав привлекаемых материальных и трудовых ресурсов, строительных машин;

перечень привлекаемых субподрядных и транспортных организаций; режим рабочего времени, подготовки кадров; обеспечение работающих жильем и объектами социальной инфраструктуры; предложения по охране окружающей среды, технике безопасности.

5.5. В коммерческую часть оферты включены показатели, необходимые оферентам для оценки стоимости и возможности выполнения представленных на торги работ:

информация о налогах, тарифах, сборах, штрафах, акцизах, таможенных пошлинах, транспортных, страховых и инспекционных расходах, условиях и порядке перевода средств (в том числе за границу) и другая коммерческая информация; информация об ограничениях, введенных законодательными и исполнительными органами, собственниками земли и недвижимости; размер, порядок внесения и срок возврата денежных задатков, гарантирующих безотзывность предложения участника торгов в течение оговоренного периода времени, гарантия конфиденциальности любой документации, составляемой в рамках проводимых торгов.

6. Условия и порядок проведения торгов

6.1. В этот раздел включаются следующие положения: ссылка на законодательство и соглашения, юрисдикция которых распространяется на проведение торгов, в том числе ссылка на Положение о подрядных торгах в Российской Федерации, а также ссылка на законодательство, которое распространяется на выполнение контракта; дата и место вскрытия конвертов с офертами и сведения о том, будет ли этот процесс открытым; основные критерии оценки и предложения оферента: минимальная цена выполнения подряда, определенная с учетом текущих цен, а также условия расчетов, предлагаемые претендентом; срок выполнения подряда; технические возможности претендента и гарантии качества выполняемых работ; деловая репутация претендента, устойчивые долгосрочные контакты, возможность привлечения квалифицированных субподрядчиков и надежных поставщиков; обеспечение требований по охране окружающей среды; другие коммерческие, технические и организационные требования; методика выбора победителя, порядок утверждения результатов торгов; условия и порядок внесения второго задатка; уведомление о том, какой документ подписывается победителем торгов (контракт или протокол о проведении дальнейших переговоров и контракт); предупреждение о принятии на себя обязательства мотивировать и объяснить причины отклонения оферт; порядок извещения оферентов о результатах торгов; одной из форм извещения оферентов о победителе торгов может быть направление оферентам копии протокола заседания тендерного комитета; порядок проведения переговоров с победителем торгов.

6.2. Рекомендуемая форма извещения победителя торгов и приглашения его для проведения переговоров и оформления контракта приведена в прил. 11.

7. Проект контракта между заказчиком и победителем торгов

7.1. Одним из важнейших документов тендерной документации является проект контракта между заказчиком (инвестором) и победителем торгов.

7.2. При подготовке проекта контракта рекомендуется пользоваться Основными положениями порядка заключения и исполнения государственных контрактов (договоров подряда) на строительство объектов для федеральных государственных нужд в Российской Федерации, утвержденными [Постановлением Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 14 августа 1993 года N 812](#), и Руководством по составлению договоров подряда на строительство в Российской Федерации, одобренным Минстроем России 27 мая 1992 года.

7.3. Информация, необходимая для подготовки проекта контракта (предмет контракта, сроки выполнения работ, порядок и условия расчетов и платежей, обязательства сторон, сведения о производстве и приемке работ, условия и порядок расторжения контракта и др.), содержится в соответствующих разделах тендерной документации. В проекте контракта может быть указана стартовая цена предмета торгов, предлагаемая заказчиком и определенная в соответствии с Порядком определения стоимости строительства и свободных (договорных) цен на строительную продукцию в условиях развития рыночных отношений (письмо Госстроя России [от 29 декабря 1993 года N 12-349](#)), а на строительство, осуществляемое с участием иностранных фирм, - в соответствии с Порядком определения стоимости строительства, осуществляемого в Российской Федерации с участием иностранных фирм. В раздел "Особые условия" могут включаться другие положения и требования заказчика, которые необходимы для учета специфики предмета торгов, но не противоречащие действующему законодательству.

Приложение N 1. Приглашение для участия в торгах

Приложение 1

Приглашение к участию в торгах

(наименование организации, проводящей торги, адрес, телекс, факс)

от имени _____

(наименование организации инвестора (заказчика))

приглашает Вас принять участие в подрядных торгах на

(наименование работ или объекта)

в качестве претендента.

Место строительства объекта _____

Осмотр площадок может быть произведен с ___ 200 ___ г. до ___ 200___ г.

Проект разработан _____
(наименование проектной организации)

Стартовая стоимость _____

Работы должны быть начаты _____
(срок начала)

и закончены _____
(срок окончания)

В случае Вашего согласия на участие в торгах Вы можете получить два экземпляра тендерной документации после перечисления _____ руб. на расчетный счет _____

Для участия в торгах необходимо внести задаток в сумме _____, который следует перечислить на расчетный счет _____

Заявки принимаются:

с _____ 200 ___ г. по _____ 200 ___ г.
каждый день, кроме выходных

с _____ до _____ часов,

с _____ до _____ часов.

Руководитель _____
(подпись, фамилия, имя, отчество)

М.П.

Приложение N 2. Примерная форма заявки на участие в торгах

штамп организации-

наименование тендерного

претендента

комитета и его адрес

1. Изучив тендерную документацию, включая технические и коммерческие условия выполнения работ, мы, нижеподписавшиеся, уполномочены подписать контракт, согласны участвовать в торгах

(наименование объекта и предмета торгов)

а) в соответствии с указанными в тендерной документации условиями на сумму _____ или:

б) при принятии наших альтернативных технических и коммерческих предложений, изложенных в оферте, на сумму _____

2. В случае если наше предложение будет признано на торгах победителем и после получения Вашего уведомления об этом, принимаем на себя обязательства:

а) выплатить сумму второго задатка, составляющую _____ % от суммы подряда (_____) в установленный срок;

б) приступить к работе по заключению контракта (подписанию протокола с целью проведения дальнейших переговоров).

3. Мы согласны соблюдать условия настоящей заявки до _____

(время действия заявки)

4. До подписания контракта (протокола) подряда настоящая заявка с Вашим письменным уведомлением будет считаться имеющим силу Договора между нами.

Руководитель _____

(подпись, фамилия, имя, отчество)

М.П.

Приложение N 3. Гарантийное обязательство

_____, именуемый в дальнейшем
(наименование банка)

"Гарант", свидетельствует о том, что _____
(наименование подрядчика (оферента))

именуемый в дальнейшем "Подрядчик", при изменении своих предложений в течение срока, указанного в тендерной документации или предложенного самим Подрядчиком, а также при отказе от выполнения подряда, полученного в результате победы на торгах на объект инвестиций

(наименование объекта)

проводимых _____,
(наименование инвестора (заказчика))

именуемого в дальнейшем "Заказчик", по адресу, _____,
_____, выплатит сумму задатка, составляющую _____ %
(адрес инвестора)

от суммы выдаваемого подряда из средств Подрядчика, имеющих на его расчетном счете _____ в _____
(реквизиты банка)

в течение _____ дней со дня объявления Инвестору о вышеупомянутых решениях.

В случае, если Подрядчик не располагает указанной суммой, Гарант обязуется внести ее в полном размере Инвестору с последующим представлением к оплате Подрядчику на взаимоприемлемых договорных условиях.

Подписи сторон:

со стороны Гаранта со стороны Подрядчика

(фамилия, имя, отчество (фамилия, имя, отчество
и подпись руководителя) и подпись руководителя)

Дата Дата

М.п. М.п.

Приложение N 4. Наименование организации, фирмы, консорциума

Приложение 4

Реквизиты и показатели	Головная фирма	Филиалы и дочерние предприятия
Адрес		

Телефон			
Телекс			
Телефакс			
Ответственное лицо			
Форма общества			
Уставной капитал			
Годовой оборот при выполнении строительномонтажных работ, млн. руб. (для инофирм в валюте)	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Обменный курс к рублю на конец года			

Руководитель : _____
(подпись) (дата)

М. П.

Примечание. При консорциуме данная форма заполняется лидером. В разделе "Годовой оборот" приводятся суммарные показатели всех партнерских фирм, включая лидера.

Приложение N 5. Субподрядчик

Приложение 5

СУБПОДРЯДЧИК (один лист по каждому субподрядчику)

Наименование организации, фирмы _____

Реквизиты и показатели	Головная фирма	Филиалы и дочерние предприятия (если есть)
Адрес		
Телефон:		
Телекс		
Телефакс		

Ответственное лицо		
Форма общества		
Уставной капитал:		
Сфера деятельности		

Руководитель : _____
(подпись) (дата)

М. п.

Приложение N 6. Собственный производственный и технический персонал

Приложение 6

Наименование претендента _____

Вид персонала	Среднее количество в 200_ году				Всего	
	Всего	В том числе ра- бота в фирме, не менее 5 лет	Опыт ра- боты за рубежом	Знание иност- ранных языков	200 _ г.	200 _ г.
Руководящий персонал в менеджменте						
Начальники строек						
Инженеры-проектировщики						
Техники-проектировщики						
Инженеры авторского надзора						
Начальники участков						
Главные механики						
Прорабы						
Механики						
Рабочие строительных специальностей						
Специалисты по материально-техническому снабжению						

Руководитель _____
(подпись) (дата)

М. п.

Примечание. При консорциуме приводятся суммарные показатели для всех партнеров.

Приложение N 7. Строительная техника (оборудование), транспорт

Приложение 7

Наименование претендента _____

Наименование строительной техники	Изготовитель, марка	Количество, шт.	Год выпуска	Мощность	В распоряжении	
					количество, шт.	начало, дата

Руководитель _____
(подпись)

_____ (дата)

М.п.

Примечание. При консорциуме указать суммарное количество всех партнеров.

Приложение N 8. Баланс

Приложение 8

Финансовое положение

Наименование претендента _____

Правовая форма _____

Баланс

Активы	200_ г.	200_ г.	200_ г.	Пассивы	200_ г.	200_ г.	200_ г.
Основные средства, в том числе:				Собственный капитал, в том числе:			
нематериальные ценности				заявленный капитал			
земельные участ- ки, постройки				накопления			
техническое обо- рудование (станки)				балансовая прибыль			
производственное оборудование				Заемный капитал, в том числе:			
капиталовложения				отчисления			
Оборотный капи- тал, в том числе:				пенсионный			
неоплаченное строительство				дебиторская задолженность			
полученная часть оплаты				из поставок и услуг			
кредитная задолженность, прочие имущественные ценности				сроком менее: 1 года			
из поставок и услуг				5 лет			
ликвидные средства							
Сумма баланса				Сумма баланса			

Расчет прибыли и убытков

Затраты	200_ г.	200_ г.	200_ г.	Прибыль	200_ г.	200_ г.	200_ г.
Материальные за- траты, в том числе:				Доходы с оборота:			
затраты на персонал				увеличение и уменьшение запасов:			
заработная плата				другие активированные работы			
амортизация				прочие про- изводственные доходы			
расходы по кооперации				доходы от кооперации			
проценты и подобные расходы				из объединенных предприятий			
налоги				проценты и подобные доходы			
прочие производственные расходы				прочие произ- водственные доходы			
непредвиденные расходы				непредвиденные доходы			
амортизация оборудования							
Сумма затрат				Сумма прибыли			
Балансовая прибыль				Баланс убытков			

Нерегулярные дебиторские задолженности (поручительства, гарантии) _____

Велось ли за последние 5 лет судопроизводство в отношении банкротства или неплатежеспособности

Примечание к позициям, требующим
пояснения _____

Руководитель _____
(подпись) (дата)

М.п.

Приложение N 9. Опыт работы претендента по самому крупному
построенному объекту сопоставимого вида и объема в России или за
рубежом

ОПЫТ РАБОТЫ

претендента по самому крупному построенному объекту сопоставимого вида и
объем работы в России или за рубежом

Наименование претендента	
Наименование объекта (краткое описание)	
Расположение объекта (страна, место)	
Заказчик (точный адрес, телефон, телекс, телефакс, ответственное лицо)	
Начало строительства (месяц/год)	
Окончание строительства (месяц/год)	
Стоимость объекта	
Объем выполненных работ, в том числе собственными силами	

Руководитель _____
(подпись) (дата)

М.п.

Приложение N 10. Перечень наиболее крупных строительных объектов сопоставимого вида и объема в России и за рубежом за последние 5 лет

Приложение 10

N п.п.	Наименование построенного объекта	Общий объем строительства объекта, млн. руб.	В том числе собственные силы	Период строительства, год/месяц		Заказчик	Место	Примечание
				начало	окончание			

Руководитель _____

(подпись)

(дата)

М.п.

Примечание. При консорциуме прил. N 6 заполняется каждым из партнеров.

Приложение N 11. Форма извещения победителя торгов и приглашение его
для проведения переговоров

Приложение 11

ФОРМА ИЗВЕЩЕНИЯ
победителю торгов и приглашение его для
проведения переговоров

проводящей торги)

победителя торгов)

Тендерный комитет по проведению подрядных торгов _____

(наименование

_____ уведомляет Вас о том, что на подрядных
работ или объектов)

торгах по _____
(наименование объекта и предмета торгов)

признан победителем _____
(наименование организации, признанной

победителем торгов)

Стоимость работ подряда принята в сумме _____

Направляю Вам протокол заседания тендерного комитета от _____ 200__ г.
и прошу Вас прибыть _____ для проведения переговоров и оформления
(дата)
контракта на выполнение подряда.

При этом напоминаю Вам о том, что в соответствии с действующим
положением победитель торгов обязан к указанному сроку внести второй
задаток на расчетный счет _____

_____ (номер расчетного счета заказчика и реквизиты банка)

в сумме _____

Приложение. Текст на _____ л. в _____ экз.

Руководитель _____

(подпись)

М.п.

Практическое занятие № 3

Тема: Классификация зданий и сооружений.

Цели практической работы: освоить основные строительные термины, изучить классификацию и требования к зданиям, конструктивные элементы и конструктивные системы зданий.

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

Основные понятия: строительство, здания, фундамент, здание, сооружение, косоуры, долговечность

Вопросы для обсуждения

1. Понятие о зданиях и сооружениях. Воздействия на здания. Требования, предъявляемые к зданиям.
2. Классификация зданий по назначению, этажности, конструкции стен, способу возведения, степени долговечности и классам капитальности.
3. Конструктивные элементы зданий. Конструктивные системы и конструктивные схемы зданий.

Задание 1

1. Назовите основные воздействия окружающей среды на здание и его конструкции в соответствии с обозначениями на рисунке 1.

Например: $tВ$ – температура воздуха внутри здания, $tН$ – температура наружного воздуха и т. д. по образцу.

2. Какие из указанных воздействий являются силовыми, а какие – несиловыми?

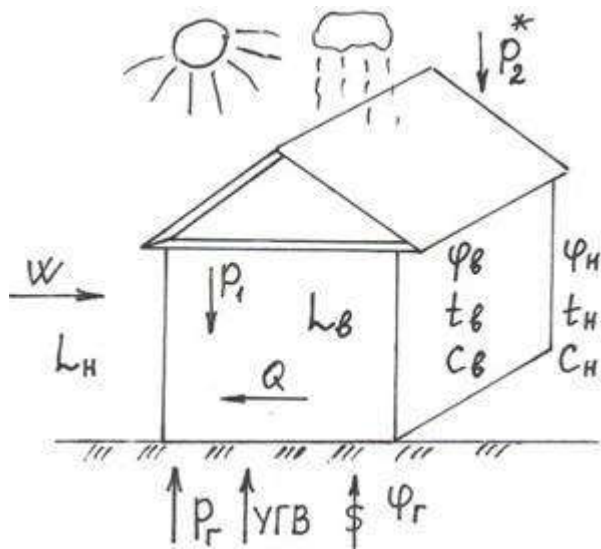


Рис.1. Воздействия внешней среды на здание и его конструкции

Задание 2

Вставьте пропущенные слова в классификацию зданий на рисунке.

Задание 3

Подберите в таблице 1 правильный ответ к каждому определению.

Таблица 1

А. предельный срок сохранения физических качеств конструкции здания в процессе эксплуатации.	1. Прочность
Б. способность воспринимать силовые нагрузки и воздействия без разрушения	2. Долговечность
В. способность конструкции сохранять равновесие при силовых нагрузках и воздействиях.	3. Устойчивость

Задание 4

Подберите в таблице 2 правильный ответ к каждому определению.

Таблица 2

А. это железобетонные или стальные балки, располагаемые под наклоном и своими окончаниями опирающиеся на площадки. Эти конструктивные элементы служат основой для крепления ступеней лестниц	1. Здание,
--	------------

Б. это многофункциональный объект, возводимый с целью обеспечения комфортного проживания и различного рода деятельности человека

2.
Сооружением

В. предназначена для отвода влаги, при выпадении атмосферных осадках от стен здания.

3. Отмостка

Г. является объемная материальная строительная единица, состоящая из соответствующих конструкций могут использоваться для хранения оборудования, материалов, разного рода изделий, для временного пребывания людей и пр.

4. Косоуры

Задание 5

Дайте подробную характеристику зданию, приведенному на рисунке 3:

1. Перечислите конструктивные элементы здания в соответствии с их цифровым обозначением. Например: 1 – фундаменты, 2 -

2. Какие конструктивные элементы здания образуют:

- а) надземную часть;
- б) подземную часть.

3. Подсчитайте количество:

- а) продольных наружных стен;
- б) внутренних продольных стен;
- в) подвальных перекрытий;
- г) междуэтажных перекрытий.

4. Назовите конструктивные элементы, выполняющие:

- а) только функции несущих элементов;
- б) только функции ограждающих элементов;
- в) одновременно функции несущих и ограждающих элементов.

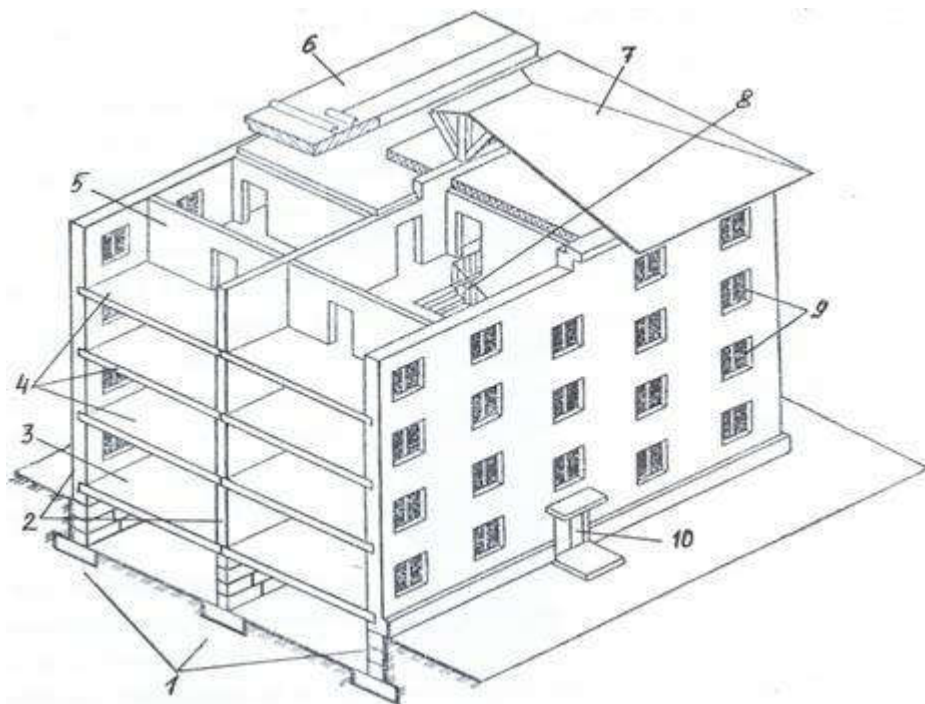


Рис.3. Конструктивные элементы гражданского здания

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какие постройки называются зданиями и сооружениями?
2. Сформулируйте основные требования, предъявляемые к зданиям.
3. Классифицируйте гражданские здания по этажности.
4. Перечислите силовые и несиловые воздействия окружающей среды на здания и сооружения
5. Какие конструктивные элементы зданий образуют его подземную часть?
6. Что такое фундамент?
7. Как подразделяются стены?

Раздел 2. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве

Практическое занятие № 4

Тема: Основные положения и термины строительного производства.

Цели практической работы: овладеть основными положениями и терминами в области строительного производства (капитальное строительство, новое строительство, реконструкция), изучить виды строительных процессов при возведении зданий и сооружений.

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

Теоретическая часть

Строительные процессы характеризуются многофакторностью и специфическими особенностями, что обусловлено:

стационарностью (неподвижностью) строительной продукции – при выполнении строительных процессов рабочие и технические средства перемещаются, а возводимые здания и сооружения остаются, неподвижны;

крупноразмерностью и массоемкостью строительной продукции – возводимые здания и сооружения имеют, как правило, значительные габариты и массу;

многообразием строительной продукции – возводимые здания и сооружения различаются по производственным и эксплуатационным характеристикам, форме, размерам и внешнему облику, расположением по отношению к дневной поверхности земли и др.;

разнообразием материальных элементов – при возведении зданий и сооружений находят применение самые различные материалы, полуфабрикаты, детали и изделия, при технологическом воздействии на которые создается строительная продукция;

природно-климатическими условиями – здания и сооружения возводят в различных геологических, гидрогеологических и климатических условиях;

условиями реконструкции и технического перевооружения предприятий – строительные процессы выполняют, как правило, на стесненных площадках, малыми рассредоточенными объемами, в действующих цехах и др.

Общестроительные работы – охватывают процессы возведения всех строительных конструкций сооружения, начиная от возведения фундаментов и кончая устройством кровли.

Специальные работы – включают в свой состав монтаж сантехнических, электротехнических и слаботочных устройств, технологического оборудования и выполнение защитных покрытий (гидроизоляция, теплоизоляция, антикоррозионная защита).

Вспомогательные работы – связаны с инженерной и организационной подготовкой территории строительства, транспортировкой и складированием материалов и конструкций.

1. Закончить предложение:

1. Расширение действующих предприятий – это ...
2. Новое строительство – это....
3. Строительные процессы – это...
4. Транспортные процессы обеспечивают...
5. Детали и изделия строительного производства:...
6. Основными техническими средствами строительного производства являются...
7. Результатом совокупности строительных процессов является....
8. Особенности строительной продукции:...
9. К природным строительным материалам относятся..., к искусственным-... 10. Работы.....относят к общестроительным.
11. К полуфабрикатам строительного производства относятся...
12. Работы...относятся к специальным.
13. Наименование видов строительных работ происходит от...
14. Современными задачами в области технологии возведения зданий являются...

Контрольный тест

1. Целью строительного производства является?

- А) капитальное строительство
- Б) элементы строительной продукции
- В) смонтированное оборудование

2. Работы по монтажу систем водо -, газо -, электроснабжения, монтаж

технологического оборудования и др. относятся к:

- А) общестроительные
- Б) специальные
- В) вспомогательные
- Г) транспортные

3. Какой нормативный документ определяет общие требования по безопасности труда в строительстве?

- А) СНИП 12-01-2004
- Б) СНИП 12-03-2001
- В) СНИП 12-02-2002

4. Строительные процессы бывают:

- А) организационные
- Б) индивидуальные
- В) основные

5. Процесс технологически связанных операций, выполняемых, одним составом исполнителей называют:

- А) рабочим
- Б) комплексным

6. Работы по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций называют:

- А) общестроительными
- Б) монтажными
- В) специальными
- Г) заготовительными

7. При возведении зданий группируют работы по циклам, в первый цикл входят:

- А) штукатурные работы
- Б) монтаж строительных конструкций
- В) устройство вводов коммуникаций

8. Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов, бывают:

- А) специализированные
- Б) комплексные
- В) монтажные
- Г) простые

9. На методы выполнения строительных работ влияют?

- А) заводы изготовители
- Б) конструктивные особенности зданий и сооружений
- В) продолжительность строительства

10. По сложности производства строительные процессы делятся на?

- А) рабочие (простые)
- Б) комплексные (сложные)
- В) рабочие и комплексные

Тема: Единые нормы и расценки (ЕНиР)

Цели практической работы: Найти по ЕНиР значение нормы для конкретной технологической продукции в зависимости от параметров процесса.

Порядок определения Нвр (Нм.вр):

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

- 1) Внимательно изучается вводная часть соответствующего сборника ЕНиР.
- 2) Записывается точное юридическое обоснование Нвр (соответствующее параграфу по ЕНиР).
- 3) Записывается точное наименование параграфа ЕНиР, по которому определяется Нвр.
- 4) Определяется состав работ, которые охватывает интересующая Нвр (состав работ указан в каждом параграфе ЕНиР).
- 5) Определяется состав звена, которое выполняет данный вид работ (состав звена указан в каждом параграфе ЕНиР).
- 6) Определяется техника, при помощи которой выполняется данный вид работ. Для этого внимательно изучается техническая часть соответствующего сборника ЕНиР и соответствующий параграф ЕНиР. Следует учесть, что при применении различной техники могут применяться поправочные коэффициенты к Нвр.
- 7) Определяются условия выполнения работ (вид конструкций, их масса, виды применяемых технологий, сезонные условия, группа грунта и т.д.). Для этого внимательно изучается вводная и техническая части соответствующего сборника ЕНиР, а также содержание параграфа. Здесь также следует учесть, что возможно применение поправочных коэффициентов к Нвр.
- 8) Определяется собственно Нвр (ее численное значение) на основании и с учетом вышеизложенных пунктов.
- 9) Изучаются примечания к Нвр, которые, как правило, приводятся в конце параграфа ЕНиР. При необходимости, на основании этих примечаний применяются соответствующие поправочные коэффициенты к Нвр.

Пример:

Разработка грунта III группы в котловане экскаватором с гидроприводом с объемом ковша $V_{\text{ковша}} = 0,80 \text{ м}^3$ послойно ($h_{\text{разр}} = 2,0 \text{ м}$) с погрузкой в транспортные средства.

Решение: По общей части ЕНиР находим соответствующий сборник норм [1] (ЕНиР Сборник Е-2 Земляные работы. Выпуск 1.

Механизированные и ручные земляные работы). По указанному описанию принимаем: норму стр. 38-43.

1. Юридическое обоснование – § Е-2-1-8.
2. Описание: Разработка грунта III группы при устройстве котлована глубиной 2,0 м одноковшовым экскаватором с прямой лопатой, емкость ковша 0,8 м³, с гидравлическим приводом, при погрузке в транспорт.
3. Указания по применению норм см. параграф Е 2-1-7 (стр. 34).

4. Состав операций – "состав работы".
5. Техника по заданным параметрам по табл. 5 (стр. 43) принимаем – ЭО 4321.
6. Исполнители – состав звена по табл. 6 (стр. 43) – машинист 6 разряда – 1. 16
7. Норма (значение) – в соответствии с нормалью ($V = 0,8 \text{ м}^3$; грунт III группы; высота забоя – 2,0 м; работа в транспорт) по табл. 7 (стр. 44) принимаем 1,7 чел-часа.
8. Примечание к норме – при высоте забоя менее указанной Нвр умножить на 1,1 ($2,0 < 5,0 \text{ м}$)
1,7 чел-час .
 $1,1 = 1,87 \text{ чел-час}$.
9. Общая часть: все пункты информативны, принять к сведению.
Решить задачи.

Определить Нвр на выполнение следующих работ:

(по вариантам)

Вариант № 1

1. Установка объемных блоков лифтовых шахт массой 5 т на высоте 22м с помощью башенного крана
2. Срезка переувлажненного растительного слоя грунта с примесью строительного мусора бульдозером ДЗ 18
3. Уплотнение поверхности грунта самоходным катком массой 30т при длине гона 80 м при пяти проходах катка по одному следу
4. Установка лестничных маршей первого этажа при помощи башенного крана. Здание – каменное. Масса марша – 3 т.
5. Установка вентиляционных блоков массой 1,3 т на отм. 21.000 при помощи башенного крана.

Вариант № 2

1. Установка железобетонных оконных блоков площадью 3,5 м² на отм. 21.600 при помощи башенного крана.
2. Установка плит лоджий массой 2,3 т башенным краном на отм. 18.000.
3. Разработка и перемещение гравийно-галечного грунта с размером частиц до 80 мм при помощи прицепного скрепера с объемом ковша 10 м³ на расстояние до 120 м.
4. Разработка и перемещение тяжелого суглинка с примесями щебня, гравия, гальки или строительного мусора свыше 10% по объему самоходным скрепером с вместимостью ковша 8 м³ на расстояние 100 м.
5. Предварительная планировка площадей бульдозером мощностью 100 л.с. при рабочем ходе в одном направлении.

**ПЕРЕЧЕНЬ
СБОРНИКОВ И ВЫПУСКОВ ЕДИНЫХ НОРМ И РАСЦЕНОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,
МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ЕНиР)**

Шифр сборника (выпуска)	Наименование сборников и выпусков
Е1	Внутрипостроечные транспортные работы
Е2	Земляные работы
Е2-1	Вып. 1. Механизированные и ручные земляные работы
Е2-2	Вып. 2. Гидромеханизированные земляные работы
Е2-3	Вып. 3. Буровзрывные работы
Е2-4	Вып. 4. Земляные работы в условиях вечной мерзлоты
Е3	Каменные работы
Е4	Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций
Е4-1	Вып. 1. Здания и промышленные сооружения
Е4-2	Вып. 2. Портовые и берегозащитные сооружения
Е4-3	Вып. 3. Мосты и трубы
Е5	Монтаж металлических конструкций
Е5-1	Вып. 1. Здания и промышленные сооружения
Е5-2	Вып. 2. Резервуары и газгольдеры
Е5-3	Вып. 3. Мосты и трубы
Е6	Плотничные и столярные работы в зданиях и сооружениях
Е7	Кровельные работы
Е8	Отделочные покрытия строительных конструкций
Е8-1	Вып. 1. Отделочные работы

E8-2	Вып. 2. Облицовка природным камнем
E8-3	Вып. 3. Отделка изделиями индустриального производства
E9	Сооружение систем теплоснабжения , водоснабжения, газоснабжения и канализации
E9-1	Вып. 1. Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений
E9-2	Вып. 2. Наружные сети и сооружения
E10	Сооружение систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации
E11	Изоляционные работы
E12	Свайные работы
E13	Расчистка трассы линейных сооружений от леса
E14	Бурение скважин на воду
E15	Кладка промышленных печей и возведение дымовых труб
E16	Сооружение верхнего строения железнодорожных путей широкой колеи
E17	Строительство автомобильных дорог
E18	Зеленое строительство
E19	Устройство полов
E20	Ремонтно-строительные работы
E20-1	Вып. 1. Здания и промышленные сооружения
E20-2	Вып. 2. Автомобильные дороги и искусственные сооружения
E21	Монтаж оборудования предприятий по хранению и промышленной переработке зерна
E22	Сварочные работы
E22-1	Вып. 1. Конструкции зданий и промышленных сооружений

E22-2	Вып. 2. Трубопроводы
E23	Электромонтажные работы
E23-1	Вып. 1. Электрическое освещение и проводки сильного тока
E23-2	Вып. 2. Воздушные линии электропередачи и комплектные трансформаторные подстанции напряжением до 20 кВ
E23-3	Вып. 3. Воздушные линии электропередачи и строительные конструкции открытых распределительных устройств напряжением 35 кВ и выше
E23-4	Вып. 4. Кабельные линии электропередачи
E23-5	Вып. 5. Распределительные устройства напряжением 35 кВ и выше
E23-6	Вып. 6. Закрытые распределительные устройства напряжением до 35 кВ
E23-7	Вып. 7. Распределительная и пускорегулирующая аппаратура
E23-8	Вып. 8. Электрические машины
E23-9	Вып. 9. Шинопроводы и троллеи
E24	Монтаж сооружений связи
E24-1	Вып. 1. Кабельные линии связи
E24-2	Вып. 2. Воздушные линии связи
E25	Такелажные работы
E26	Монтаж технологических трубопроводов
E27	Кислотоупорные и антикоррозионные работы
E28	Монтаж подъемно-транспортного оборудования
E28-1	Вып. 1. Оборудование непрерывного действия
E28-2	Вып. 2. Оборудование прерывного действия
E28-3	Вып. 3. Подвесные канатные дороги

E29	Монтаж оборудования для сельскохозяйственного водоснабжения
E30	Монтаж оборудования животноводческих и птицеводческих ферм
E31	Монтаж котельных установок и вспомогательного оборудования
E32	Монтаж контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации
E33	Монтаж оборудования для очистки газов
E34	Монтаж компрессоров, насосов и вентиляторов
E35	Монтаж и демонтаж строительных машин
E36	Горнопроходческие работы
E36-1	Вып. 1. Строительство угольных шахт и карьеров
E36-2	Вып. 2. Строительство метрополитенов, тоннелей и подземных сооружений специального назначения
E37	Монтаж шахтного оборудования
E37-1	Вып. 1. Монтаж технологического и проходческого оборудования на поверхности
E37-2	Вып. 2. Монтаж шахтного оборудования и такелажные работы в подземных условиях
E37-3	Вып. 3. Электромонтажные работы в подземных условиях
E38	Строительство линий электрифицированного городского транспорта
E38-1	Вып. 1. Устройство трамвайных путей
E38-2	Вып. 2. Монтаж контактных сетей трамвая и троллейбуса
E39	Подводно-технические работы
E40	Изготовление строительных конструкций и деталей
E40-1	Вып. 1. Кузнечно-слесарные работы
E40-2	Вып. 2. Металлические конструкции

E40-3	Вып. 3. Деревянные конструкции и детали
E40-4	Вып. 4. Детали и узлы для санитарно-технических систем
E40-5	Вып. 5. Детали и узлы для технологических трубопроводов
E40-6	Вып. 6. Детали и узлы для систем вентиляции и пневмотранспорта

Практическое занятие № 6

Тема: Состав и назначение проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР)

Цели практической работы: На основе представленных материалов изучить особенности разработки ПОС и ППР.

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

Проект организации строительства (ПОС) - это документация, в которой укрупнено решаются вопросы рациональной организации строительства всего комплекса объектов данной строительной площадки.

В соответствии с нормативными документами Российской Федерации запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта организации строительства (ПОС). Проект организации строительства является обязательным документом для заказчика, подрядных организаций, а также организаций, осуществляющих финансирование и материально-техническое обеспечение строительства.

Таким образом, поскольку проведение СМР без утвержденных ПОС и ППР российскими нормами запрещается, все отклонения от ПОС и ППР должны согласовываться с организациями, разработавшими и утвердившими их.

На основе ПОС составляется множество ППР, конкретизирующих решения ПОС для отдельных объектов. Например, ПОС может охватывать строительство озеленительного объекта со всеми его объектами – альпийскими горками, фонтанами, озерным комплексом и т.п. ППР же будет рассматривать только какой-либо объект этой системы, например, фонтаны, озерные комплексы. Повышенная роль чисто природных факторов характерна для строительства практически всех объектов природообустройства.

ПОС разрабатывает обычно генеральный проектировщик или по его заданию какая-либо другая (субподрядная) проектная организация. В любом случае ППР утверждает руководитель генподрядной организации. При двухстадийном проектировании ППР составляется на стадии "Рабочая документация" (по времени это обычно совпадает с организационной подготовкой строительства). Состав ПОС и ППР регламентируется нормами СНиП 3.01.01-85.

		 Проект организации строительства		
Ситуационный план	Стройгенплан		Календарный план	Пояснительная записка
↓	↓		↓	↓
Организационно-технологические схемы возведения объектов			↓ Ведомости объемов основных СМР	
	Графики потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах, кадрах			

Для крупных строек, особенно гидротехнических и гидромелиоративных, в ПОС может составляться также "ситуационный план", охватывающий большую территорию, окружающую стройку, измеряемую десятками, а иногда сотнями га. На нем показываются объекты, имеющие отношение к стройке.

Календарный план (график) представляет часть ПОС или ППР, в которой решаются вопросы рациональной последовательности и продолжительности работ (термины "календарный график" и "календарный план" в строительной практике чаще всего употребляются как синонимы).

Как и стройгенплан, календарный план в ПОС ("сводный") охватывает укрупненно (как правило, в денежном выражении - в тыс. рублей) весь комплекс объектов площадки; в ППР - подробно (в физических объемах), но только для одного объекта, для которого ППР составляется.

Таким образом, проект Производства Работ (ППР) - это основной документ, регламентирующий организацию производства строительных работ в соответствии с технологическими правилами, требованиями к охране труда, экологической безопасности и качеству работ.

ППР в системе организационно-технологической подготовки строительных работ является основным документом, устанавливающим порядок инженерного оборудования и обустройства строительной площадки, обеспечивает моделирование строительного процесса, прогнозирование возможных рисков и определяет оптимальные сроки строительства.

Содержание ППР следующее:

Введение. Общие положения – дается общая характеристика документа (проект производства работ является документом, определяющим технологию, организацию, параметры и условия безопасности производства работ, безопасность исполнителей, окружающей среды и населения), определяется основная нормативная база составления документа (например, СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве; - СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты; СНиП 2.05.02-85. Автомобильные дороги; СНиП 3.06.03-85. Автомобильные дороги; СНиП 3.01.01-85*. Организация строительного производства; СНиП 12-01-2004. Организация строительства; СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве, ч.1. Общие требования; СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве, ч.2. Строительное производство; СП 12-136-2002. "Решения по охране труда и промышленной

безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ", Госстрой России, М., 2003), а также указывается Исполнитель работ (подрядчик).

1. **Технические показатели объекта** – указывают объемы работ по благоустройству и озеленению, например, внутриквартальный проезд - 180 м²; тротуар с покрытием из бетонных плит - 80 м²; пешеходная дорожка со щебненабивным покрытием - 80 м²; ограждение из бортового камня - 40 п.м; газон обыкновенный с добавлением земли $h=0,20$ м - 80 м²; посадка деревьев с комом земли 1,3x1,3x0,6 - 10 шт.;
2. **Климатические условия в районе строительства** – дается основная характеристика важнейших климатических явлений региона строительства - ведущие климатообразующие факторы, характеристика температуры воздуха, продолжительность летнего, осеннего, зимнего и весеннего периода, их средние температуры и продолжительность, осадки, снежный покров, влажность воздуха, ветер, роза ветров, число дней с атмосферными явлениями, другая информация.
3. **Календарный план производства работ** – с указанием состава бригады, выполненным календарным планированием, расстановкой персонала, обоснование субподряда.

Пояснительная записка

1. **Организационные решения.** – их важность обусловлена тем, что до начала производства работ на рассматриваемом объекте должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке строительного производства в объеме, обеспечивающем осуществление строительства установленными темпами, включая проведение общей организационно-технической подготовки строительной организации к производству строительного монтажа работ в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85* "Организация строительного производства". Поскольку Работы подготовительного периода подразделяются на три этапа: - организационный; - мобилизационный; -подготовительно-технологический, то дается характеристика каждого из этих этапов и их особенности.
2. **Методы производства работ.** – раскрывают технологическую последовательность работ по строительству. Например, для операции по установке бортовых камней последовательность работ следующая: - инструментальная разбивка; - подготовка земляного полотна; - устройство песчаного подстилающего слоя; - подготовка бортовых камней к установке; - установка опалубки; - устройство цементобетонного основания; - установка бортовых камней; - укладка цементобетона в опалубку; - заделка и расшивка швов. Представляют схемы, например, схема установки бортового камня приведена на рис.1

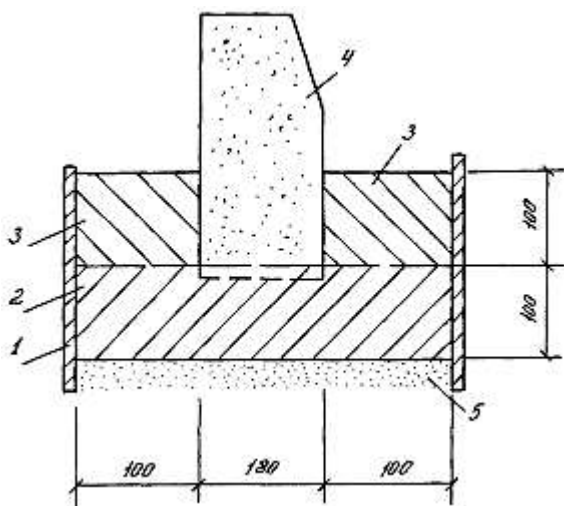


Рис.1. Схема установки бортового камня:

1 - опалубка; 2 - бетонное основание под бортовой камень; 3 - участок добетонирования; 4 - бортовой камень; 5 - песчаный подстилающий слой

Контроль качества производства работ. - Организация контроля осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами: СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения; СНиП 3.01.01-85*. Организация строительного производства; СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве. В данном разделе подробно описывается содержание входного контроля, операционного (технологического) контроля, приемочного контроля, инспекционного контроля.

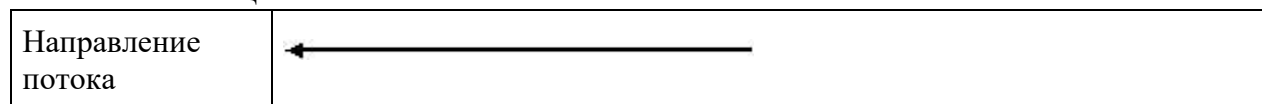
3. **Материально-техническое обеспечение.** - Потребность в строительных машинах и механизмах определена на основании технологических карт для каждого наименования механизма, машины, инструмента или оборудования отдельно.

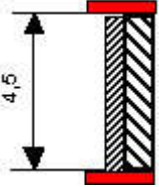
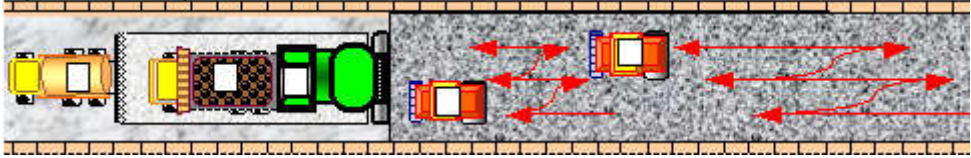
4. **Безопасность труда.** - Комплекс работ по выполнению строительно-монтажных работ должен быть выполнен в соответствии с требованиями по технике безопасности, регламентируемыми следующими нормативными документами: СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве, ч.1.; СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве, ч.2.

Технологические карты:

1. Устройство внутриквартального проезда с асфальтобетонным покрытием
2. Устройство тротуара с покрытием из бетонной плитки
3. Установка бетонных бортовых камней
4. Устройство пешеходной дорожки с щебеночно-набивным покрытием
5. Устройство газона обыкновенного с добавлением растительного грунта
6. Посадка деревьев с комом земли

Пример технологической схемы работы механизированного отряда по устройству основания из щебня.



	
<p>Наименование процессов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Геодезические разбивочные работы 2. Очистка от пыли и грязи щебеночного основания 3. Подгрунтовка основания битумной эмульсией (0,5-0,8 л/м²) 4. Подвоз а/б. смеси а/самосвалами и выгрузка ее в бункер а/укладчика 5. Укладка асфальтобетонной смеси в нижний слой покрытия 6. Уплотнение асфальтобетонной смеси в покрытии отрядом мотокатков
<p>Машины и механизмы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Автогудронатор ДС 138 Б - 1 шт. 2. Автосамосвал КамАЗ-65115 - по расчету. 3. Асфальтоукладчик ДС-181 - 1 шт. 4. Комбинированный каток ДУ-99 - 1 шт. 5. Виброкаток ДУ-47Б - 1 шт.
<p>Материалы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь, тип Б, марки I; 2. Битумная эмульсия
<p>Контролируемые параметры (мерный инструмент)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Температура асфальтобетонной смеси во время укладки и уплотнения (термометр); 2. Поперечный уклон укладываемого слоя (3-метровая рейка "Кондор"); 3. Ширина укладываемого слоя (рулетка); 4. Ровность укладываемого слоя (3-метровая рейка "Кондор"); 5. Высотные отметки по оси проезжей части (нивелир); 6. Плотность асфальтобетонного слоя (лабораторное оборудование);
<p>Допуски, согласно СНиП 3.06.03-85</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не ниже 120 °С в начале уплотнения, не ниже 75 °С в конце уплотнения; 2. ±0,005, не более 10% измерений с отклонением от проектных значений от -0,010 до +0,015; 3. ±10 см, не более 10% измерений с отклонением от проектных значений от -15 см до +20 см 4. Не более 5% измерений просветов под 3-метровой рейкой до 6 мм, остальные до 3 мм; 5. ±10 мм, не более 10% измерений с отклонением от проектных значений до ±20 мм;

б. Коэффициент уплотнения, K_u не менее 0,98.

Фрагмент календарного плана производства работ.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Тзатр, чел-см	Состав бригады, механизмы	Рабочие смены						
						1	2	3	4	5	6	7
1	Устройство проезда с а\б покрытием	Кв.м	180,0	248,98	Бульдозер – 1, Экскаватор -1, а\укладчик -1, каток - 2, рабочие – 4 чел.	—						
2	Установка бортового камня	м.	40,0	107,0	Автокран - 1, экскаватор – 1, рабочие – 3 чел.		—					

На состав и содержание ППР влияют особенности организации проектирования и строительства, связанные с условиями застройки, видами и спецификой строительных работ.

В состав проекта организации строительства (ПОС) входят:

- календарный план производства работ с указанием сроков и очередности возведения всех зданий и сооружений, составляющих комплекс, с распределением капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по отдельным сооружениям.

При строительстве комплекса дополнительно разрабатывают календарный план на подготовительный период работ;

- строительные генеральные планы на подготовительный и основной периоды строительства, на которых должны быть обозначены все существующие и подлежащие сооружению здания, подъездные пути, площадки под складами для укрупнительной сборки конструкций или бетонный узел, зона для инвентарного бытового городка, временные и постоянные инженерные сети, включая электроэнергию, типы монтажных и других механизмов, их расположение и пути перемещения.

Для объектов, где склады или бытовой городок можно расположить только за пределами площадки строительства, разрабатывают ситуационный план, охватывающий все площадки, относящиеся к возводимому объекту;

- ведомости объектов (входящих в возводимый комплекс) монтажных, общестроительных и специализированных работ, с выделением работ и их объемов по отдельным зданиям и сооружениям, а также по основным периодам строительства;
- ведомость потребности в конструкциях, изделиях, материалах, оборудовании, рассчитанная по укрупненным показателям, на весь комплекс, или только на его основные сооружения;
- график потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах на весь период строительства;

- график потребности в рабочих основных строительных специальностей
- пояснительная записка с характеристикой условий строительства с обоснованием принятых методов производства работ и возможности совмещения различных работ по срокам выполнения, потребности в материалах, основных механизмах, транспортных средствах, энергетических ресурсах, временных зданиях и сооружениях, складских площадях. В записке должны быть обоснованы предлагаемые сроки возведения всего комплекса сооружений, распределение осваиваемых средств по годам и кварталам, увязанная со сроками работ потребность в рабочих кадрах, строительных материалах и т. п.

В проекте организации строительства разрабатывают, проектируют и увязывают:

- согласованную работу всех участников строительства объекта с координацией ее генеральным подрядчиком;
- комплектную поставку материальных ресурсов на все здание, этаж или захватку в соответствии с календарным планом производства работ;
- возведение зданий и сооружений индустриальными методами на основе комплектно поставляемых конструкций или блоков высокой заводской готовности;
- выполнение строительных, монтажных и специальных работ поточными методами (желательно на основе бригадного подряда);
- высокую культуру ведения работ и строгое соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей среды.

Практическое занятие № 7

Тема: Подсчёт объёмов работ

Цель практической работы:

- научиться подсчитывать объёмы работ.

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

Методические указания

Подсчет объемов работ — наиболее трудоемкая и ответственная часть сметной работы, от которой зависит качество сметной документации.

К работе по подсчету объемов работ надо подготовиться. Обучающийся должен ознакомиться с проектом во всем объеме предстоящих подсчетов. Все проектные материалы следует разобрать и разместить на рабочем месте в порядке, обеспечивающем удобство и быстроту их нахождения и использования. Рабочее место должно быть удобным, хорошо освещенным. Подсчеты объемов работ следует вести по таблицам.

Одним из исходных документов для определения сметной стоимости объекта строительства является ведомость подсчета объемов работ. Правильное определение объемов работ имеет первостепенное значение, от этого зависит качество всей документации. В Технической части любого сметного сборника (ГЭСН, ФЕР, ТЕР и др.) приводятся «Правила исчисления объемов работ». Прежде, чем приступить к подсчету объемов работ, необходимо разобраться в чертежах, изучить текстовый материал проекта в пояснительной записке.

При расчете объемов строительных работ необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- подсчет объемов строительных работ осуществляется на основании рабочих чертежей;
- подсчет объемов работ производится с заданной точностью;
- сведения об объеме работ заносятся в соответствующие ведомости; Подсчет объемов работ ведется по законченным конструктивным элементам и видам работ. Рекомендуется подсчеты объемов работ производить в определенной последовательности, соответствующей технологии выполнения работ. Округлять физические объемы работ по проектным данным не следует. При подсчетах следует максимально использовать проектный материал, данные таблиц спецификаций конструкций, материалов, изделий.

При подсчете объемов работ следует соблюдать элементарные правила:

- максимально использовать проектный материал, в первую очередь данные таблиц, спецификации материалов, спецификации на железобетонные, металлические и др. изделия;
- подсчеты по работам без чертежей (земляные) должны подтверждаться эскизами;
- формулы должны быть короткими, для подсчета по определенным помещениям, а не по зданию в целом;
- определять объемы конструкций или видов работ в единицах измерения, принятых в соответствующем нормативном справочнике, при помощи которого будет исчисляться сметная стоимость объекта строительства;
- все линейные размеры указывать с двумя знаками после запятой.

В целом подсчет объемов работ рекомендуется проводить по приведенным схемам и формулам, позволяющим наглядно представить ход расчетов и последовательность их выполнения, что облегчает проверку подсчетов. Подсчет объемов работ по разделам локальной сметы:

А. Подземная часть: Земляные работы здания; Фундаменты; Стены подвала; Перекрытия;

Б. Надземная часть здания: Каркас здания; Стены здания; Перегородки; Кровля; Внутренняя отделка; Заполнение проемов; Полы; Внутренняя отделка; Наружная отделка; Прочие работы.

Результаты выполненных подсчетов объемов работ можно использовать для последующего выполнения сметных расчетов.

Приложение 3.

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество единиц измерения	Формула подсчета объемов работ
1	2	3	4	5

Тема: Особенности ценообразования в строительстве

Цель практической работы:

- научиться определять полную сметную стоимость объекта строительства

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

Методические указания

Цена в строительстве представляет собой денежное выражение стоимости единицы строительной продукции и определяется количеством общественно необходимого труда, затраченного на ее создание.

Механизм ценообразования в строительстве имеет специфические особенности; это вызвано:

- индивидуальным характером строящихся зданий и сооружений;
- существенной зависимостью стоимости от конкретных условий строительства.

Эти обстоятельства не позволяют установить единые отпускные цены на продукцию строительства, поэтому цена определяется в индивидуальном порядке на основе сметной документации в соответствии с объёмами работ, технологией производства работ и единичных расценок на отдельные виды продукции.

Для оценки стоимости строительной продукции разработана специальная система ценообразования, которая включает в себя:

- строительные нормы и правила (часть 4 СНиП «Сметные нормы и правила»);
- Государственные федеральные сметные нормативы (ГФСН-91);
- Методические указания, рекомендации и другие сметно-нормативные документы, необходимые для определения сметной стоимости строительства.

Функции сметной стоимости:

1. Сметная стоимость является основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчётов за выполненные подрядные строительномонтажные работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также возмещения других затрат за счёт средств, предусмотренных сводным сметным расчётом.
2. На основе сметной документации осуществляется учёт и отчётность, хозяйственный расчёт и оценка деятельности строительномонтажных организаций и

заказчиков.

3. Исходя из сметной стоимости, определяется балансовая стоимость вводимых в действие основных фондов по построенным предприятиям, зданиям и сооружениям.

4. Сметная стоимость является основой для расчета технико-экономических показателей проектируемого объекта, обоснования и принятия решений об осуществлении его строительства.

Этапы определения сметной стоимости:

1) На предпроектном этапе проектирования определяется **ориентировочная (предположительная)** стоимость объекта. По мере накопления дополнительных сведений и исходных данных в процессе исследований и проектирования возрастают возможности для более точного определения сметной стоимости. Занижение или завышение расчётной стоимости строительства проектируемого объекта может привести к ошибкам в оценке его экономической эффективности, а следовательно, к неправильным выводам о целесообразности строительства объекта. Точность сметных расчётов зависит от качества и глубины проектных проработок, правильности определения объёмов работ и т.д.

2) Вся сумма затрат, определённая сметой на строительство объекта, называется **полной сметной стоимостью** или **капитальными вложениями (К)**. В неё входят затраты на возведение зданий и сооружений, оснащение его техническим оборудованием, строительство временных зданий и сооружений, подъездных путей, линий электропередачи и т.д. Полная сметная стоимость складывается из затрат:

- на строительные-монтажные работы по возведению зданий и сооружений, монтажу технологического оборудования систем автоматизации управления технологическим процессом (**С_{смп}**);

- на приобретение основного и вспомогательного технологического оборудования (**С_{об}**);

- прочих затрат (**С_{пр}**), включающих проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы, подготовку строительной площадки, содержание дирекции, подготовку эксплуатационных кадров и т.д.

$$K = C_{смп} + C_{об} + C_{пр}$$

Стоимость основного и вспомогательного технологического оборудования (**С_{об}**) определяется либо ценой завода-изготовителя этого оборудования, либо оптово-

розничными ценами торгующих организаций. Прочие затраты (**Спр**) определяются:

- проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы – на основе смет,
- калькуляций или расчёта стоимости по объёмам трудозатрат на их выполнение;
- затраты на содержание дирекции – штатным расписанием и сметой расходов, связанных с производственно-хозяйственной деятельностью.

В тех случаях, когда после завершения строительства объекта часть подсобно-вспомогательных сооружений может быть использована другими организациями и ведомствами, они продаются и при расчёте экономической эффективности объекта строительства не учитываются. Стоимость этих сооружений составляет так называемые возвратные суммы (**Свз**). Тогда величина капитальных вложений для расчёта эффективности объекта составит:

$$K = C_{смр} + C_{об} + C_{спр} - C_{свз}$$

Вопросы для самоконтроля:

1. Почему не могут быть установлены единые отпускные цены на продукцию строительства?
2. На основании каких законодательно-нормативных актов определяется ориентировочная (предположительная) стоимость объекта?
3. Существует ли взаимосвязь между сметной стоимостью объектов основных средств, возведённых собственными силами для собственного использования предприятием, и суммой налога на добавленную стоимость, подлежащего уплате в бюджет?
4. Что включается в состав проектно-изыскательских и опытно-конструкторских работ?
5. За счёт каких факторов образуются так называемые «возвратные суммы»?

Задание для практической работы

Задача:

Определить полную сметную стоимость объекта строительства с учётом следующих исходных данных:

- стоимость основных и вспомогательных строительных материалов составляет: 6 540 000,00 руб.;
- расходы на оплату труда рабочих составляют 298 390,00 руб.;
- размер страховых взносов во внебюджетные фонды в отношении оплаты труда рабочих определить самостоятельно с учётом действующего тарифа;
- отчисления на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и

профессиональных заболеваний составляют 1,6% от фонда

оплаты труда рабочих;

- расходы энергии всех видов на производство строительного-монтажных работ составляют 95 680,00 руб.;

- прочие расходы на строительные-монтажные работы по возведению объекта составляют 102 325,00 руб.;

- расходы на приобретение основного технологического оборудования по ценам производителей составляют 867 450,00 руб.;

- расходы на приобретение вспомогательного технологического оборудования по ценам производителей составляют 241 365,00 руб.;

- стоимость проектно-исследовательских работ рассчитана в сумме 75 324,00 руб.;

- расходы на подготовку строительной площадки определены в сумме 54 368,00руб.;

- заработная плата персонала администрации (дирекции) составляет 30% от расходов на оплату труда рабочих;

- размер страховых взносов во внебюджетные фонды в отношении оплаты труда персонала администрации определить самостоятельно с учетом действующего тарифа;

- отчисления на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний составляют 1,6% от фонда

оплаты труда персонала администрации;

- балансовая стоимость временных зданий и сооружений, которые по окончании строительных работ будут проданы на сторону, составляет 457 124,00 руб.

Практическое занятие № 9

Тема: Структура сметной стоимости

Цель практической работы:

- научиться определять структуру сметной стоимости строительно-монтажных работ

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

Методические указания

Структурой сметной стоимости строительных и строительно-монтажных работ является распределение общей стоимости по группам затрат с указанием их удельного веса.

Таблица 2 - Примерная структура сметной стоимости строительства в зависимости от отрасли строительства, %

Виды затрат	Виды строительства		
	Жилищно-гражданское	Промышленное	Гидротехническое
Строительно-монтажные работы, Ссмп	75-90	40-60	70-80
Приобретение основного и вспомогательного технологического оборудования, Соб	15-5	50-25	20-15
Прочие работы и затраты, Спр	10-5	10-15	10-15
Всего	100	100	100

По методам расчета и экономическому содержанию сметная стоимость строительно-монтажных работ состоит из **затрат на строительное производство и плановых накоплений (Приложение Б).**

I. Затраты на производство делятся на группы (А) и (Б):

А) Прямые затраты (Зп):

1) Основная заработная плата рабочих: сдельная и повременная оплата труда рабочих, занятых непосредственно на строительно-монтажных работах, а также в подсобно-вспомогательных и транспортных предприятиях;

2) Стоимость материалов, деталей и конструкций: затраты на приобретение материалов, полуфабрикатов, изделий, деталей и конструкций, необходимых для производства строительно-монтажных работ, а также затраты, связанные с заготовкой и доставкой их на склады.

Все строительные материалы делятся на две группы:

- **местные** – материалы, поступающие на строительство с предприятий, расположенных в районе строительства (кирпич, камень, щебень, гравий, песок, бетонная смесь, бетонные и железобетонные конструкции);
- **привозные** – материалы, поступающие на стройку с промышленных предприятий (стальные и деревянные конструкции, металл, цемент, пиломатериалы, стекло и т.д.).

При расчетах стоимости материалов различают две группы отпускных цен: оптовые и розничные. По оптовым ценам производятся расчеты между промышленными предприятиями и строительными организациями; по розничным – продукция промышленных предприятий реализуется через торговую сеть.

Оптовые цены обычно публикуются в биржевых ведомостях или в справочной информации заводов-изготовителей.

3) Расходы по эксплуатации строительных машин и оборудования:

определяются стоимостью машино-часа эксплуатации того или иного вида строительного оборудования. Стоимость машино-часа обычно определяется по калькуляции. В стоимость машино-часа включается:

- доставка машин на строительную площадку;
- амортизационные отчисления;
- перемещения машин с одного объекта на другой;
- монтаж и демонтаж;
- ремонт;
- заработная плата машинистов и другого обслуживающего персонала;
- затраты на горюче-смазочные материалы;
- затраты на электроэнергию и др.

Сметные цены машино-часов строительных машин публикуются в Сборниках сметных цен на эксплуатацию строительных машин.

Прямые затраты при составлении сметы определяются на основании физических объемов работ, конструктивных решений сооружений, принятых методов технологии производства работ и организации строительства, единичных расценок на отдельные виды работ.

Б) Накладные расходы (Нн):

предусматриваются в сметах на строительство для покрытия расходов, связанных с

организацией и управлением строительством, обеспечением необходимых производственно-хозяйственных условий для функционирования процесса строительного производства, организации и обслуживания строительного-монтажных работ. Накладные расходы подразделяются на четыре группы:

1) Административно-хозяйственные расходы, которые включают следующие расходы:

- заработная плата инженерно-технических работников (ИТР) и младшего обслуживающего персонала;
- командировочные расходы;
- канцелярские и почтово-телеграфные расходы;
- оплата консультационных и аудиторских услуг;
- представительские расходы и др.

2) Расходы на обслуживание работников строительства, которые включают следующие расходы:

- расходы на подготовку и переподготовку кадров;
- отчисления на медицинское и социальное страхование;
- расходы на охрану труда и технику безопасности;
- расходы на обеспечение санитарно-технических и бытовых условий.

3) Расходы на организацию работ на строительной площадке:

- затраты на содержание пожарной и сторожевой охраны;
- содержание лабораторий;
- затраты на разработку проектов производства работ;
- благоустройство строительной площадки и поддержание ее в надлежащем состоянии.

4) Прочие накладные расходы:

- страхование имущества строительной организации;
- затраты на рекламу и др.

Примерные размеры накладных расходов в зависимости от вида строительства:

- промышленное строительство – 112% от фонда оплаты труда рабочих в составе прямых затрат;
- жилищно-гражданское строительство – 118%;

- сельскохозяйственное строительство – 115%;
- водохозяйственное строительство – 106%
- энергетическое строительство – 114%.

В составе затрат, входящих в накладные расходы, учитываются расходы, получившие название **условно-постоянной части накладных расходов** (затраты на содержание административно-хозяйственного и обслуживающего персонала, охрану и освещение территории строительной площадки и т.д.). Суммарная величина условно-постоянной части накладных расходов зависит от продолжительности строительства и обычно составляет у строительных организаций – генеральных подрядчиков – около 50% общей суммы накладных расходов, а у строительных организаций – субподрядчиков – около 30%.

II. ПЛАНОВЫЕ НАКОПЛЕНИЯ

Плановые накопления (или сметная прибыль) (Нп) – это отчисления денежных средств для покрытия расходов строительной организации, не проходящих по статьям прямых затрат или накладных расходов. К таким расходам относятся:

- плата за кредиты банкам;
- затраты на развитие производства, модернизацию оборудования, реконструкцию объектов основных фондов;
- частичное пополнение собственных оборотных средств;
- расходы на уплату налога на прибыль по установленной законом ставке;
- затраты на материальное стимулирование работников;
- оказание материальной помощи;
- затраты на развитие социальной сферы, проведение мероприятий по охране здоровья и отдыха;
- затраты на содержание находящихся на балансе строительной организации объектов и учреждений здравоохранения, культуры и спорта, детских лагерей отдыха, жилищного фонда и других объектов непромышленного назначения.

Величина плановых накоплений обычно не превышает 8% общей суммы прямых затрат и накладных расходов.

Итак, примерная структура сметной стоимости строительного монтажа работ выглядит следующим образом:

Таблица 3 – Примерная структура сметной стоимости строительного монтажа работ

1. Прямые затраты	75-80%
--------------------------	---------------

в том числе:	
- основная заработная плата рабочих	20-35%
- стоимость материалов	46-50%
- эксплуатация строительных машин и оборудования	15-20%
2. Накладные расходы	12-18%
3. Плановые накопления (сметная прибыль)	5-8%

Формула цены единицы строительной продукции $C_{смп}$ или единичная сметная стоимость работ может быть представлена в следующем виде:

$$C_{смп} = Зп + Нн + Нп$$

Вопросы для самоконтроля:

1. Из каких элементов состоит сметная стоимость строительно-монтажных работ?
2. Какой вид затрат имеет наибольший удельный вес в структуре сметной стоимости жилищно-гражданского строительства? Промышленного? Гидротехнического?
3. Перечислите состав прямых и косвенных затрат на производство строительных работ.
4. Что включается в состав накладных расходов на производство строительно-монтажных работ?
5. На какие цели расходуются плановые накопления?

Задание для практической работы

Задача

Определить структуру сметной стоимости строительно-монтажных работ (в %), если известно, что строительно-монтажные работы составляют 80% от полной сметной стоимости строительства гражданского объекта, которая составляет 20 000 000,00 руб.

Затраты на производство строительно-монтажных работ распределены следующим образом:

- основная заработная плата рабочих составляет 4 000 000,00 руб.;
- стоимость материалов – 7 520 000,00 руб.;
- эксплуатация строительных машин и оборудования – 3 200 000,00 руб.
- накладные расходы составляют 115% от фонда оплаты труда рабочих в составе прямых затрат;
- оставшая часть стоимости строительно-монтажных работ составляет сумму плановых накоплений.

Ответ представить в виде таблицы:

№ п/п	Показатель	Сумма, руб.	Доля в общей стоимости строительно-монтажных работ, %
01	Прямые затраты всего в том числе: - основная заработная плата рабочих - стоимость материалов - эксплуатация строительных машин и оборудования	? ? ? ?	? ? ? ?
02	Накладные расходы	?	?
03	Плановые накопления (сметная прибыль)	?	?
Итого строительно-монтажные работы		?	100

Практическое занятие № 10

Тема: Порядок составления сметной документации

Цель практической работы: изучить порядок составления сметной документации.

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

Методические указания:

1) Локальные сметные расчеты (сметы):

Локальные сметные расчеты (сметы) на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования составляются исходя из следующих данных:

- параметров зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов, принятых в проектных решениях;
- объемов работ, принятых из ведомостей строительных и монтажных работ и определяемых по проектным материалам;
- номенклатуры и количества оборудования, мебели и инвентаря, принятых из заказных спецификаций, ведомостей и других проектных материалов;
- действующих сметных нормативов и показателей на виды работ,
- конструктивные элементы, а также рыночных цен и тарифов на продукцию производственно-технического назначения и услуги.

Локальные сметные расчеты (сметы) составляются:

а) по зданиям и сооружениям: на строительные работы, специальные строительные работы, внутренние санитарно-технические работы, внутреннее электроосвещение, электросиловые установки, на монтаж и приобретение технологического и других видов оборудования, контрольно-измерительных приборов(КИП) и автоматики, слаботочных устройств (связь, сигнализация и т.п.), приобретение приспособлений, мебели, инвентаря и др.;

б) по общеплощадочным работам: на вертикальную планировку, устройство инженерных сетей, путей и дорог, благоустройство территории, малые архитектурные формы и др.

При проектировании сложных зданий и сооружений, осуществляемых несколькими проектными организациями, а также при формировании сметной стоимости по пусковым комплексам допускается составление на один и тот же вид работ двух и более локальных сметных расчетов (смет).

В локальных сметных расчетах (сметах) производится группировка данных в разделы по отдельным конструктивным элементам здания (сооружения), видам работ и устройств в соответствии с технологической последовательностью работ и учетом специфических особенностей отдельных видов строительства. По зданиям и сооружениям может быть допущено разделение на подземную часть (работы «нулевого цикла») и надземную часть.

Локальный сметный расчет (смета) может иметь разделы:

по строительным работам - земляные работы; фундаменты и стены подземной части; стены; каркас; перекрытия, перегородки; полы и основания; покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы(крыльца, отмостки и прочее) и т.п.;

по специальным строительным работам - фундаменты под оборудование; специальные основания; каналы и прямки; обмуровка, футеровка и изоляция; химические защитные покрытия и т.п.;

по внутренним санитарно-техническим работам - водопровод, канализация, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и т.п.;

по установке оборудования - приобретение и монтаж технологического оборудования; технологические трубопроводы; металлические конструкции (связанные с установкой оборудования) и т.п.

При составлении локальных сметных расчетов (смет) используются расценки из соответствующих сборников, при этом в каждой позиции локального сметного расчета(сметы) указывается шифр нормы, состоящий из номера сборника (два знака), номера раздела (два знака), порядкового номера таблицы в данном разделе (три знака) и порядкового номера нормы в данной таблице (один-два знака). Параметры отдельных характеристик (длина, высота, площадь, масса и т.д.), приведенные со словом «до», следует понимать включительно, а со словом «от» - исключая указанную величину, т.е.свыше.

При составлении локальных сметных расчетов (смет) учитываются условия производства работ и усложняющие факторы.

Выполняемые при ремонте и реконструкции зданий и сооружений работы, аналогичные технологическим процессам в новом строительстве, следует нормировать по соответствующим сборникам ГЭСН-2001 на строительные и специальные строительные работы (кроме норм сборника ГЭСН N 46 «Работы при реконструкции зданий и сооружений») с применением коэффициентов 1,15 к нормам затрат труда и 1,25к нормам времени эксплуатации строительных машин.

При ведении земляных работ на территории, отведенной под строительство в местах, относимых в установленном порядке к районам бывших военных действий, к расценкам на разработку грунта на глубину до 2-х метров экскаваторами или бульдозерами, а также на корчевку пней рекомендуется применять коэффициент 1,4.

По работам, в технологии производства которых предусмотрена сварка металлоконструкций, металлопроката, стальных труб, листового металла, закладных деталей и др. металлоизделий, элементные сметные нормы и единичные расценки разработаны из условия применения углеродистой стали. При применении нержавеющей стали к нормам затрат труда, предусмотренных в составе единичных расценок, рекомендуется применять коэффициент 1,15.

Стоимость, определяемая локальными сметными расчетами (сметами), может включать в себя прямые затраты, накладные расходы и сметную прибыль. Прямые затраты учитывают стоимость ресурсов, необходимых для выполнения работ:

- материальных (материалов, изделий, конструкций, оборудования, мебели, инвентаря);
- технических (эксплуатации строительных машин и механизмов);

- трудовых (средства на оплату труда рабочих, а также машинистов,
- учитываемые в стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов).

Накладные расходы учитывают затраты строительного-монтажных организаций, связанные с созданием общих условий производства, его обслуживанием, организацией и управлением.

Сметная прибыль включает в себя сумму средств, необходимых для покрытия отдельных (общих) расходов строительного-монтажных организаций на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование.

Начисление накладных расходов и сметной прибыли при составлении локальных сметных расчетов (смет) без деления на разделы производится в конце сметного расчета(сметы), за итогом прямых затрат, а при формировании по разделам - в конце каждого раздела и в целом по сметному расчету (смете).

Сметная документация нумеруется в следующем порядке:

Нумерация локальных сметных расчетов (смет) производится при формировании объектного сметного расчета (сметы) с учетом номера и наименования главы сводного сметного расчета стоимости строительства, в которую он (она) включается.

Как правило, нумерация локальных смет (локальных сметных расчетов) производится следующим образом: первые две цифры соответствуют номеру главы сводного сметного расчета, вторые две цифры - номеру строки в главе и третьи две цифры означают порядковый номер локального сметного расчета (сметы) в данном объектном сметном расчете (смете). Например: N 02-04-12. Номера объектных смет(объектных сметных расчетов) по такой системе нумерации не включают в себя последние две цифры, соответствующие номерам локальных сметных расчетов (смет).

Например: N 02-04.

Результаты вычислений и итоговые данные в сметной документации

рекомендуется приводить следующим образом:

- в локальных сметных расчетах (сметах) построчные и итоговые цифры округляются до целых рублей;
- в объектных сметных расчетах (сметах) итоговые цифры из локальных сметных расчетов (смет) показываются в тысячах рублей (в текущем уровне цен) с округлением до двух знаков после запятой;
- в сводных сметных расчетах стоимости строительства или ремонта (сводках

затрат) итоговые суммы из объектных сметных расчетов (смет) показываются в тысячах рублей с округлением до двух знаков после запятой.

Аналогично приводятся результаты вычислений и итоговые данные в расчетах стоимости строительства.

Вопросы для самоконтроля:

1. Опишите этапы составления сметной документации.
2. Из каких разделов состоит ведомость сметной стоимости строительства?
3. Какова структура локальной сметы (локального сметного расчета)?
4. В чем заключаются особенности представления результатов вычислений и итоговых данных в различных видах сметной документации?
5. Опишите основные особенности нумерации сметной документации.

Практическое занятие № 11

Тема: Локальная смета на строительные работы ресурсным методом.

Практическое занятие № 12

Тема: Локальная смета на строительные работы ресурсно-индексным методом.

Практическое занятие № 13

Тема: Локальная смета на строительные работы базисно-индексным методом.

Цель практической работы:

- научиться составлять локальную смету на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсным, ресурсно-индексным и базисно-индексным методами.

ОК 01-10

ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

Методические указания:

При составлении смет (расчетов) могут применяться следующие методы определения стоимости:

- ресурсный;
- ресурсно-индексный;
- базисно-индексный;

на основе укрупненных сметных нормативов, в т.ч. банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.

При **ресурсном** методе определения стоимости осуществляется калькулирование в

текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необходимых для реализации проектного решения. Калькулирование ведется на основе выраженной в натуральных измерителях потребности в материалах, изделиях, конструкциях, данных о расстояниях и способах их доставки на место строительства, расхода энергоносителей на технологические цели, времени эксплуатации строительных машин и их состава, затрат труда рабочих. Указанные ресурсы выделяются из состава проектных материалов, различных нормативных и других источников.

Ресурсно-индексный метод предусматривает сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве.

Базисно-индексный метод определения стоимости строительства основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определённой в базисном уровне цен.

На различных стадиях инвестиционного процесса для определения стоимости в текущем (прогножном) уровне цен используется система текущих и прогнозных индексов. Для пересчета базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены могут применяться индексы:

- к статьям прямых затрат (на комплекс или по видам строительно-монтажных работ);
- к итогам прямых затрат или полной сметной стоимости (по видам строительно-монтажных работ, а также по отраслям народного хозяйства).

Индекс состоит из целых чисел и двух знаков после запятой.

Для привязки единичных расценок к местным условиям строительства допускается разработка и применение территориальных коэффициентов к федеральным единичным расценкам (ФЕР-2001).

Приведение в уровень текущих (прогнозных) цен производится путем перемножения элементов затрат или итогов базисной стоимости на соответствующий индекс с последующим суммированием итогов по соответствующим графам сметного документа, при этом для пересчета стоимости эксплуатации машин в соответствующий уровень цен рекомендуется применять индекс на эксплуатацию машин, а к оплате труда механизаторов, входящей в стоимость эксплуатации машин, - индекс на оплату труда.

При методе применения банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов используются стоимостные данные по ранее построенным или запроектированным аналогичным зданиям и сооружениям.

При выпуске и обработке сметной документации рекомендуется максимально использовать вычислительную технику и программные средства. Применение указанных средств позволяет:

- автоматизировать выпуск и экспертизу сметной документации, а также оформление первичной учетной документации, применяемой в строительстве для расчетов за выполненные работы;
- использовать различные методы определения стоимости строительства (ресурсный, базисно-индексный, ресурсно-индексный и др.);
- обеспечивать контроль за расходом денежных средств и списанием материальных ресурсов и др.;
- автоматизировать составление федеральных и территориальных сборников расценок.

Разработка сметной документации при ресурсном методе определения стоимости строительства

Ресурсный метод определения стоимости строительства: калькулирование в текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат). Ресурсно-индексный метод. Базисно-индексный метод. Виды индексов, используемых для перевода базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены. Автоматизация процесса составления сметной документации. Трудоемкость работ, время использования строительных машин, расход материалов и другие ресурсные показатели. Определение сметных затрат на эксплуатацию строительных машин. Определение сметной стоимости материальных ресурсов. Определение стоимости накладных расходов. Определение величины сметной прибыли. Составление объектных сметных расчетов. Сводный сметный расчет стоимости строительства.

Методические указания

При применении ресурсного (ресурсно-индексного) метода в качестве исходных данных для определения прямых затрат в локальных сметных расчетах (сметах) выделяются следующие ресурсные показатели:

- трудоемкость работ (чел.-ч) для определения размеров оплаты труда рабочих, выполняющих соответствующие работы и обслуживающих строительные машины;
- время использования строительных машин (маш.-ч);

- расход материалов, изделий (деталей) и конструкций (в принятых физических единицах измерения: м3, м2, т и пр.).

Для выделения ресурсных показателей могут использоваться ГЭСН-2001, проектные материалы (в составе проектов, РД) о потребных ресурсах, в том числе:

- ведомости потребности материалов (ВМ) и сводные ведомости потребности материалов (СВМ), составляемые отдельно на конструкции, изделия и детали (спецификации) и на остальные строительные материалы, необходимые для производства строительных, специальных строительных и монтажных работ на основании государственных элементных сметных норм;

- данные о затратах труда рабочих и времени использования строительных машин, приводимые в разделе проекта «Организация строительства» (в проекте организации строительства - ПОС, в проекте организации работ - ПОР или в проекте производства работ -ППР).

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите виды индексов, используемых для перевода базисной стоимости в текущие или прогнозные цены.
2. Каким образом может быть автоматизирован процесс составления сметной документации? Приведите примеры программных продуктов, используемых для автоматизации проектирования и выполнения сметных работ.
3. Опишите порядок определения сметных затрат на эксплуатацию строительных машин, стоимости материальных ресурсов, накладных расходов, сметной прибыли.
4. Какова методика составления сводного сметного расчета?
5. Какими способами можно определить трудоемкость строительного-монтажных работ?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- полностью освоил учебный материал;
- умеет изложить его своими словами;
- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его
- изложении своими словами;
- подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- не усвоил существенную часть учебного материала;
- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
- затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
- слабо отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- почти не усвоил учебный материал;
- не может изложить его своими словами;
- не может подтвердить ответ конкретными примерами;
- не отвечает на большую часть дополнительных вопросов преподавателя.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
Московский промышленно-экономический колледж
(МПЭК)**

**Самостоятельная работа
по МДК 02.02 Проектно-сметное дело**

- 1.Классификация строительных материалов по происхождению, назначению, технологическому признаку.
- 2.Классификация строительных изделий по происхождению, назначению, технологическому признаку.
- 3.Классификация, свойства и назначение керамических изделий.
- 4.Воздушные и гидравлические вяжущие. Область применения.
- 5.Марки и свойства цемента.
- 6.Черные металлы: чугун и сталь, легированных стали и сплавы металлов.
- 7.Работа с методическими рекомендациями по расчету системы цен в строительстве.
- 8.Прямые расходы в строительстве.
- 9.Накладные расходы в строительстве.
- 10.Прибыль застройщика.
- 11.Структура сметной стоимости.
- 12.Укрупненные сметные нормативы.
- 13.Сметные расценки.
- 14.Состав сметной документации.
- 15.Формы сметной документации.
- 16.Локальные сметы.
- 17.Объектные сметы.
- 18.Порядок разработки сметной документации.
- 19.Методы разработки сметной документации.
- 20.Разработка сметной документации на основе укрупненных сметных норм и расценок.

высшего образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
Московский промышленно-экономический колледж
(МПЭК)

Контрольная работа

МДК 02.02 Проектно-сметное дело

1 вариант

1. Состав проекта на строительство и основные документы
2. Основные и второстепенные элементы здания

2 вариант

1. Этапы проектирования
2. Конструктивные элементы здания производственного назначения

3 вариант

1. Состав «обоснований инвестиций»
2. Конструктивные элементы жилых и общественных зданий

4 вариант

1. Стадии проектирования
2. Классификация строительных материалов

5 вариант

1. Подрядные торги (предмет торгов, виды торгов)
2. Виды сметных нормативов

6 вариант

1. Участники торгов
2. Элементные и укрупнённые сметные нормативы

7 вариант

1. Функции заказчика и организатора торгов
2. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН)

8 вариант

1. Функции тендерного комитета
2. Сборники единичных расценок (ЕР)

9 вариант

1. Права претендента
2. Методы расчёта сметной стоимости

10 вариант

1. Тендерная документация. Оферта
2. Методы расчёта сметной стоимости

11 вариант

1. Процедура торгов
2. Структура сметной стоимости строительного комплекса

12 вариант

1. Классификация зданий и сооружений
2. Состав группы затрат сметной стоимости

13 вариант

1. Основные и второстепенные элементы здания
2. Порядок разработки сметной документации

МДК 02.02 Проектно-сметное дело

1. Состав проекта на строительство и основные документы
2. Этапы проектирования
3. Состав «обоснований инвестиций»
4. Стадии проектирования
5. Подрядные торги (предмет торгов, виды торгов)
6. Участники торгов
7. Функции заказчика и организатора торгов
8. Функции тендерного комитета
9. Права претендента
10. Тендерная документация. Оферта
11. Процедура торгов
12. Классификация зданий и сооружений
13. Основные и второстепенные элементы здания
14. Конструктивные элементы здания производственного назначения
15. Конструктивные элементы жилых и общественных зданий
16. Классификация строительных материалов
17. Виды сметных нормативов
18. Элементные и укрупнённые сметные нормативы
19. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН)
20. Сборники единичных расценок (ЕР)
21. Методы расчёта сметной стоимости
22. Структура сметной стоимости строительного комплекса
23. Состав группы затрат сметной стоимости
24. Порядок разработки сметной документации
25. Порядок согласования, экспертизы и утверждения сметной документации

Основные источники

1. Гумба Х.М. Экономика отрасли: Ценообразование и сметное дело в строительстве, Учебное пособие для СПО 3-е издание, - М., Юрайт, 2019г.
2. Кукота А.В., Одинцова Н.П., Сметное дело и ценообразование в строительстве, Учебное пособие для СПО 2-е издание, - М., Юрайт, 2019г.

Дополнительные источники

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 21 октября 1994 г. № 51-ФЗ (в ред. ФЗ от 26.06.2007 № 118-ФЗ).(с изменениями от 07.02.2017 №12-ФЗ,29.08.2017 №260-ФЗ с изменениями и дополнениями на 01.01.2018) СЗ РФ. –1994. – № 32. – Ст. 3301.
2. Журнал «Земельно-имущественные отношения в РФ».

III Интернет-ресурсы

- 1 Справочно-правовая система «Гарант Плюс»-Режим доступа [http\\www.Garant.ru](http://www.Garant.ru)
- 2 Справочно-правовая система «Консультант Плюс»-Режим доступа [http\\www.Consultant.ru](http://www.Consultant.ru)
- 3 Электронно-библиотечная система «Znaniium». Режим доступа [http\\znaniium.com](http://znaniium.com)
- 4 www.iea.ru (сайт Института экономического анализа)