

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце

ФИО: Степанов Павел Иванович

Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ

Дата подписания: 02.03.2026 15:56:28

Уникальный идентификатор

8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa3b295

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**  
**Новоуральский технологический институт**  
**(колледж НТИ НИЯУ МИФИ)**

---

Цикловая методическая комиссия  
промышленного и гражданского строительства

**ОДОБРЕНО**  
Учёным Советом НТИ НИЯУ МИФИ  
Протокол № 2 от 30 марта 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ОП.12 «ПРОЕКТНО - СМЕТНОЕ ДЕЛО»**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,  
обучающихся по программе среднего профессионального образования  
(базовый уровень)

специальность 08.02.01  
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

очная форма обучения  
на базе основного общего образования

Новоуральск 2023

РАССМОТРЕНО:  
на заседании цикловой методической  
комиссии промышленного и  
гражданского строительства  
Протокол № 1/03 от 23.03.2023  
Председатель ЦМК ПГС

\_\_\_\_\_ Н.Е. Беглик

Разработана на основе ФГОС СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2, примерной основной образовательной программы части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» среднего профессионального образования в очной форме обучения, действующим учебным планом.

Программа промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.12 «Проектно-сметное дело» – Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2022.

## АННОТАЦИЯ

Программа промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.12 «Проектно-сметное дело» предназначен студентам специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» очной формы получения образования, обучающихся на базе основного общего образования. В программе промежуточной аттестации указаны: общие положения, место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена, требования ФГОС СПО к результатам освоения учебной дисциплины, перечень формируемых компетенций, контролируемое содержание обучения, фонды тестовых задания для проведения промежуточной аттестации, карточки эталонных ответов к фондам тестовых заданий критерии оценки результатов обучения, заключительные положения, информационное обеспечение обучения. В Приложении А приведена переводная для интерпретации результатов выполнения тест-задания.

Разработчик: Тимофеева Т.И. преподаватель ЦМК ПГС НТИ НИЯУ МИФИ

## Содержание

<b>1. Общие положения</b> .....	<b>4</b>
1.1 Комплект оценочных средств.....	4
1.2 Задачи промежуточной аттестации:.....	4
1.3 Объём времени на проведение промежуточной аттестации.....	4
1.4 Метод контроля.....	4
1.5 Вид контроля.....	4
<b>2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования ФГОС СПО к результатам освоения учебной дисциплины</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Перечень формируемых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО</b> .....	<b>5</b>
<b>5. Контролируемое содержание обучения</b> .....	<b>5</b>
<b>6. Фонд тестовых заданий</b> .....	<b>6</b>
<b>7. Критерии оценки результатов обучения</b> .....	<b>13</b>
<b>8. Заключительные положения</b> .....	<b>13</b>
<b>9. Информационное обеспечение обучения</b> .....	<b>14</b>
9.1. Печатные издания.....	14
9.2. Электронные издания (электронные ресурсы).....	14
9.3. Дополнительные источники .....	14
<b>Приложение А</b> .....	<b>15</b>
Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания .....	15

## **1. Общие положения**

1.1 Комплект оценочных средств (далее – Комплект) разработана на основе ФГОС СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2), зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2018 г.), примерной основной образовательной программы части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» среднего профессионального образования в очной форме обучения, действующим учебным планом. Цель проведения промежуточной аттестации: оценка уровня освоения умений, усвоения знаний обучающимися во время теоретического обучения, практических занятий, в ходе внеаудиторной самостоятельной работы в рамках раздела учебной дисциплины ОП.12 «Проектно-сметное дело».

### 1.2 Задачи промежуточной аттестации:

– определение степени освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций, изучаемых во время теоретического обучения, практических занятий, в ходе внеаудиторной самостоятельной работы;

– формирование готовности обучающихся самостоятельно применять усвоенные знания и умения;

– проверка уровня соответствия подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО к результатам освоения учебной дисциплины ОП.12 «Проектно-сметное дело».

### 1.3 Объем времени на проведение промежуточной аттестации.

В соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП.12 «Проектно-сметное дело» на проведение промежуточной аттестации отведено 2 часа.

### 1.4 Метод контроля: письменный.

### 1.5 Вид контроля: ответы на тест-задания.

**2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

**3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования ФГОС СПО к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– производить расчет экономической эффективности от реализации инвестиционно-строительных проектов и подрядной деятельности строительного-монтажных организаций;

- составлять сметную документацию и определять сметную стоимость строительства (в том числе ремонтных, монтажных и пусконаладочных работ);
- принимать решения и самостоятельно рассчитывать стоимостную оценку строительной продукции, составлять ведомость объемов строительных работ, используя автоматизированный метод расчета комплекса «Гранд – смета»;
- формировать проектно-сметную документацию на общестроительные работы, используя автоматизированный сметный расчет программного комплекса «Гранд – смета».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- современные методы ценообразования и сметного нормирования в строительстве;
- нормативное и методическое регулирование, ценообразование на государственном уровне;
- положения системы ценообразования и сметного нормирования строительной продукции в условиях рыночных отношений;
- методы определения сметной стоимости;
- виды сметной документации;
- порядок подсчета объемов строительных работ;
- порядок определения затрат рабочего времени и времени использования машин и механизмов, материалов, оборудования.

#### **4. Перечень формируемых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО:**

Общие компетенции (ОК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

#### **5. Контролируемое содержание обучения**

- ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий;

– ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

## **6. Фонд тестовых заданий**

1. Выбрать правильный ответ

**Понятие «инвестиции» представляет собой:**

- 1.1 банковские счета строительных организаций;
- 1.2 денежные средства частных лиц;
- 1.3 денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, вкладываемые в объекты предпринимательской деятельности с целью получения прибыли;
- 1.4 доходы строительной организации.

2. Выбрать правильный ответ

**Капитальные вложения – это:**

- 2.1 инвестиции в основной капитал, в том числе затраты на новое строительство, расширение и реконструкцию предприятий;
- 2.2 инвестиции в социальную сферу строительных предприятий;
- 2.3 денежные средства, вкладываемые инвесторами в предприятия для получения прибыли;
- 2.4 уставный капитал строительных организаций.

3. Выбрать правильный ответ

**Инвестор – это:**

- 3.1 банк, обеспечивающий финансирование строительных работ;
- 3.2 юридическое или физическое лицо, осуществляющее финансирование строительного объекта и обеспечивающее их целевое использование;
- 3.3 совет директоров строительной компании;
- 3.4 финансовые органы государственных учреждений.

4. Выбрать правильный ответ

**Участниками (субъектами) инвестиционно-строительной деятельности выступают:**

- 4.1 инвестор;
- 4.2 заказчик;
- 4.3 подрядчик;
- 4.4 пожарные и санитарные надзорные органы.

5. Выбрать правильный ответ

**Рабочие проекты на строительный объект должны содержать:**

- 5.1 архитектурно-строительные решения;
- 5.2 технологические решения;
- 5.3 решения по источнику финансирования;
- 5.4 организацию строительства;
- 5.5 сметную документацию;

6. Выбрать правильный ответ

**Назвать основные формы систем управления строительством:**

- 6.1 подрядная;
- 6.2 «под ключ»;
- 6.3 независимая;
- 6.4 хозяйственная.

7. Выбрать правильный ответ

**Юридическое или физическое лицо, выполняющее СМР и оказывающее другие услуги по договору с заказчиком:**

- 7.1 инвестор;

- 7.2 заказчик;
- 7.3 подрядчик;
- 7.4 индивидуальные застройщики.

8. Выбрать правильный ответ

**Норма времени рабочего-это:**

- 8.1 количество рабочего времени, затраченное рабочим на производство единицы качественной продукции;
- 8.2 время продолжительности рабочей смены;
- 8.3 время работы и перерывов при изготовлении единицы продукции;
- 8.4 время работы по заданию.

9. Выбрать правильный ответ

**Норма машинного времени – это:**

- 9.1 количество машинного времени машины установленное на выполнение единицы качественной машинной продукции;
- 9.2 время работы машины в смену;
- 9.3 время работы по заданию;
- 9.4 время работы машины без простоев.

10. Выбрать правильный ответ

**Норма производительности машины - это:**

- 10.1 количество продукции, которая должна быть выполнена машиной за единицу времени;
- 10.2 количество продукции выполненной машиной по заданию;
- 10.3 продукция, выполненная машиной в течение определенного времени;
- 10.4 интенсивность работы машины.

11. Выбрать правильный ответ

**По уровню применения нормативные сборники подразделяются на:**

- 11.1 государственные ГСН;
- 11.2 территориальные ТСН;
- 11.3 районные РСН;
- 11.4 отраслевые ОСН.

12. Выбрать правильный ответ

**Определение сметных норм на строительно-монтажные работы происходит на основании сборников:**

- 12.1 строительных норм и правил;
- 12.2 сборников ЕНиР;
- 12.3 сборников ЭСН;
- 12.4 сборников ТЕР;

13. Выбрать правильный ответ

**В состав затрат ГЭСН входят:**

- 13.1 затраты труда рабочих, занятых на основном производстве;
- 13.2 потребность в основных машинах;
- 13.3 расход материалов, изделий и конструкций;
- 13.4 затраты труда рабочих, занятых на основном производстве, потребность в основных строительных машинах и механизмах, расход материалов, изделий и конструкций.

14. Выбрать правильный ответ

**Потребность в ресурсах в ЭСН определяется:**

- 14.1 по затратам труда рабочих на строительно-монтажные работы;
- 14.2 эксплуатации строительных машин и механизмов;
- 14.3 материалам на основе норм расхода материалов;
- 14.4 расходам на доставку оборудования.

15. Выбрать правильный ответ

**Цена на строительную продукцию определяется следующими факторами:**

- 15.1 государственной системой ценообразования;
- 15.2 условиями договора на подряд;
- 15.3 требованиями проекта;
- 15.4 сметные единицы;
- 15.5 районом строительства.

16. Выбрать правильный ответ

**Нормативная база, разработанная по руководством Федерального агентства по строительству обязательна:**

- 16.1 для всех предприятий и организаций, независимо от их форм собственности;
- 16.2 для всех предприятий и организаций независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, осуществляющих капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней;
- 16.3 для всех предприятий и организаций независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, осуществляющих капитальное строительство;

17. Выбрать правильный ответ

**Совокупность ресурсов, установленная на принятый измеритель строительных, монтажных и других работ:**

- 17.1 сметный норматив;
- 17.2 сметная норма;
- 17.3 сметный справочник;
- 17.4 сметная единица.

18. Выбрать правильный ответ

**Государственное регулирование цен на строительную продукцию осуществляется государством с помощью:**

- 18.1 монополистического регулирования цен на строительную продукцию;
- 18.2 системы сметного нормирования;
- 18.3 централизованного управления;
- 18.4 рынка.

19. Выбрать правильный ответ

**Сметная себестоимость строительно-монтажных работ включает:**

- 19.1 прямые затраты;
- 19.2 накладные расходы;
- 19.3 сметную прибыль;
- 19.4 удорожание материалов.

20. Выбрать правильный ответ

**В локальном сметном расчете определяется:**

- 20.1 сметная стоимость объекта;
- 20.2 сметная стоимость строительно-монтажных работ;
- 20.3 сметная себестоимость строительно-монтажных работ;
- 20.4 прямые затраты.

21. Выбрать правильный ответ

**К прямым затратам относятся:**

- 21.1 заработная плата основных рабочих;
- 21.2 накладные расходы;
- 21.3 стоимость материалов и изделий;
- 21.4 затраты на эксплуатацию машин и механизмов.

22. Выбрать правильный ответ

**Последовательность работ в составе локальной сметы:**

- 22.1 произвольная;
- 22.2 определяется технологической последовательностью;
- 22.3 в последовательности, утвержденной нормами;
- 22.4 определяется СНиПом.

23. Выбрать правильный ответ

**Документ, отражающий сметную стоимость СМР:**

- 23.1 сводный сметный расчет;
- 23.2 калькуляция сметной стоимости затрат;
- 23.3 локальный сметный расчет;
- 23.4 объектный сметный расчет.

24. Выбрать правильный ответ

**Метод, основанный на использовании текущих и прогнозных индексов:**

- 24.1 ресурсный;
- 24.2 ресурсно-индексный;
- 24.3 по укрупненным расценкам;
- 24.4 базисно-индексный.

25. Выбрать правильный ответ

**Первичным сметным документом являются:**

- 25.1 ведомость объемов строительно-монтажных работ;
- 25.2 локальные сметные расчеты;
- 25.3 сметные расчеты на отдельные виды затрат;
- 25.4 объектные сметные расчеты.

26. Выбрать правильный ответ

**Использование сборников ФЕР и ТЕР свойственно:**

- 26.1 ресурсному методу;
- 26.2 методу применения банка данных;
- 26.3 базисно-индексному методу;
- 26.4 ресурсно-индексному методу.

27. Выбрать правильный ответ

**К накладным расходам не относят:**

- 27.1 административно-хозяйственные расходы;
- 27.2 расходы на обслуживание работников строительства;
- 27.3 расходы на социальные нужды;
- 27.4 расходы на электроэнергию.
- 27.5 расходы на организацию работ на строительных площадках.

28. Выбрать правильный ответ

**Основанием для составления локальных смет служат:**

- 28.1 проект и рабочая документация;
- 28.2 ведомости объемов строительно-монтажных работ;
- 28.3 бизнес-планы проекта;
- 28.4 действующие сметные нормативы.

29. Выбрать правильный ответ

**Сметная стоимость строительно-монтажных работ отражается:**

- 29.1 в объектном сметном расчете;
- 29.2 в локальной смете;
- 29.3 в калькуляции сметной стоимости материалов;
- 29.4 в сводном сметном расчете.

30. Выбрать правильный ответ

**Расчеты между заказчиками и подрядчиками осуществляются на основе:**

- 30.1 сводного сметного расчета;

- 30.2 локального сметного расчета;
- 30.3 объектного сметного расчета;
- 30.4 сводки затрат.

31. Выбрать правильный ответ

**Сводный сметный расчет стоимости строительства формируется на основании:**

- 31.1 калькуляции трудовых затрат;
- 31.2 объектного сметного расчета;
- 31.3 локальной сметы;
- 31.4 объемов строительно-монтажных работ.

32. Выбрать правильный ответ

**Целью расчета локальной ресурсной ведомости является:**

- 32.1 определение объемов строительно-монтажных работ;
- 32.2 определение ресурсов на единицу объема строительно-монтажных работ;
- 32.3 определение затрат на производство строительно-монтажных работ;
- 32.4 определение ресурсов на заданный объем строительно-монтажных работ.

33. Выбрать правильный ответ

**Единичные расценки учитывают следующие затраты:**

- 33.1 затраты на временные сооружения и прочие затраты;
- 33.2 заработную плату рабочих, эксплуатацию машин, стоимость материалов;
- 33.3 прямые затраты, накладные расходы и сметную прибыль;
- 33.4 затраты на содержание административно-хозяйственного персонала.

34. Выбрать правильный ответ

**В нормах затрат на строительство временных зданий и сооружений учитываются здания:**

- 34.1 титульные и нетитульные;
- 34.2 нетитульные;
- 34.3 бытовые помещения;
- 34.4 титульные.

35. Выбрать правильный ответ

**Подсчет объемов работ в локальных сметах осуществляется на основе:**

- 35.1 акта технического обследования;
- 35.2 чертежей, спецификаций, дефектных ведомостей;
- 35.3 акта сверки выполненных работ;
- 35.4 акта скрытых работ.

36. Выбрать правильный ответ

**Накладные расходы учитывают часть затрат, возмещаемых подрядным организациям для:**

- 36.1 приобретения основных фондов;
- 36.2 расчета со смежниками;
- 36.3 создания общих условий строительного производства, его организации, управления и обслуживания;
- 36.4 для административно-хозяйственных расходов.

37. Выбрать правильный ответ

**Накладные расходы определяются в процентах от:**

- 37.1 прямых затрат;
- 37.2 сметных затрат на оплату труда рабочих;
- 37.3 затрат на эксплуатацию машин и механизмов;
- 37.4 прочих затрат.

38. Выбрать правильный ответ

**Сметная прибыль строительной продукции – это:**

- 38.1 сумма средств, необходимая для материального стимулирования работников строительной организации;
- 38.2 средства, необходимые для расширения производства;
- 38.3 это сумма средств, необходимых строительной организации на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование;
- 38.4 сумма средств, необходимых для приобретения строительных машин и механизмов.

39. Выбрать правильный ответ

**Норматив сметной прибыли исчисляется в процентах от:**

- 39.1 прямых затрат;
- 39.2 сметных затрат на оплату труда рабочих;
- 39.3 затрат на эксплуатацию машин и механизмов;
- 39.4 прочих затрат.

40. Выбрать правильный ответ

**Сводный сметный расчет формируется на основе:**

- 40.1 локальных смет;
- 40.2 объемов строительно-монтажных работ;
- 40.3 укрупненных норм;
- 40.4 объектных смет.

41. Выбрать правильный ответ

**Сводный сметный расчет содержит:**

- 41.1 тринадцать глав;
- 41.2 десять глав;
- 41.3 двенадцать глав;
- 41.4 девять глав.

42. Выбрать правильный ответ

**В главу 2 сводного сметного расчета включаются:**

- 42.1 сметная стоимость зданий и сооружений и инженерных сетей к ним;
- 42.2 объекты подсобного и обслуживающего назначения;
- 42.3 сметная стоимость зданий и сооружений основного производственного назначения;
- 42.4 стоимость благоустройства и сетей.

**В главу 8 сводного сметного расчета включаются:**

- 42.5 проектно-изыскательские работы;
- 42.6 прочие работы и затраты;
- 42.7 временные здания и сооружения;
- 42.8 объекты транспорта и связи.

43. Выбрать правильный ответ

**В главу 12 сводного сметного расчета включаются:**

- 43.1 проектные и изыскательские работы, авторский надзор;
- 43.2 прочие работы и затраты;
- 43.3 содержание дирекции строящегося здания;
- 43.4 временные здания и сооружения.

44. Выбрать правильный ответ

**За итогом сводного сметного расчета включаются:**

- 44.1 резерв средств на непредвиденные расходы и затраты, возвратные суммы, налог НДС;
- 44.2 возвратные суммы, дорожный налог и НДС;
- 44.3 стоимость экспертизы проектов;
- 44.4 налоги на имущество и землю.

#### 45. Задача

Определить сметную себестоимость и стоимость работ при строительстве объекта если известно:

Основная заработная плата рабочих, тыс. руб.	450
Эксплуатация машин и механизмов, тыс. руб.	70
Зарплата машиниста, тыс. руб.	15
Стоимость материалов, тыс. руб.	4000
Норма накладных расходов, %	110
Норма сметной прибыли, %	65

Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий

№ вопроса	Эталон
1	1.3
2	2.1
3	3.2
4	4.1 4.2 4.3
5	5.1 5.2 5.4 5.5
6	6.1 6.2 6.4
7	7.3
8	8.1
9	9.1
10	10.1
11	11.1 11.2 11.4
12	12.3
13	13.4
14	14.1 14.2 14.3
15	15.1
16	16.2
17	17.1
18	18.2
19	19.1 19.2
20	20.2
21	21.1
22	22.2
23	23.3
24	24.4
25	25.3

26	26.3 26.4
27	27.3 27.4
28	28.1 28.2 28.4
29	29.2
30	30.3
31	31.2
32	32.4
33	33.2
34	34.4
35	35.2
36	36.3
37	37.2
38	38.3
39	39.2
40	40.4
41	41.3
42	42.3
43	43.1
44	44.1
45	Себестоимость – 5031,50 тыс. руб. Стоимость работ – 5333,75 тыс. руб.

## 7. Критерии оценки результатов обучения

Оценивание результатов обучения производится по пятибалльной системе. Допустимые формы оценок: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно).

Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала приведена в Приложении А.

## 8. Заключительные положения

Отметки, полученные обучающимися в ходе промежуточной аттестации, заносятся преподавателем в ведомость и журнал учебных занятий.

Положительная отметка, полученная обучающимся в ходе промежуточной аттестации, заносится преподавателем в зачетную книжку обучающегося, кроме «2» (неудовлетворительно).

Обучающийся, получивший отметку «2» (неудовлетворительно) по результатам промежуточной аттестации может быть допущен к пересдаче в сроки, установленные НТИ НИЯУ МИФИ.

## **9. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### **9.1. Печатные издания**

1. Кукота А.В. Сметное дело и ценообразование в строительстве: учебник для среднего профессионального образования/ 3-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 274 стр.

2. Павлов А.С. Проектно-сметное дело: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ 3-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 179 стр.

3. Вавулина А.С. Ценообразование сметное дело в строительстве: учебник для среднего профессионального образования/ 2-е изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 641 стр.

### **9.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1 Техническая библиотека. Материалы для самостоятельного изучения. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://techlibrary.ru/>

2 [Курс лекций «Проектно-сметное дело»](http://www.netbook.perm.ru/book/fizika/Fizika203.html) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.netbook.perm.ru/book/fizika/Fizika203.html>

### **9.3. Дополнительные источники**

1. Кукота А.В. Порядок определения объемов строительных работ: учеб. пособие – Ростов-н/Д, 2010

2. Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело: учебное пособие – М., ИНФРА-М, 2018. – 352 стр.

3. Синянский И.А. Проектно-сметное дело: учебник для студентов среднего профессионального образования – М.; «Академия», 2009. – 448с.

4. Барановская Н.И. Основы сметного дела в строительстве – Санкт-Петербург: Печатный двор им. Горького, 2005 – 480с.

Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

Максимальное количество баллов 65

<b>% ошибочных ответов</b>	<b>Количество ошибочных ответов тест-задания</b>	<b>Количество верных ответов тест-задания</b>	<b>Интерпретация результатов тестирования по 5-ой системе</b>
до 10%	не более 7	не менее 58	5
от 11% до 30%	от 8... до 19	от 57... до 46	4
от 31% до 50%	от 20... до 32	от 45... до 33	3
более 50%	более 33...	32 и менее	2