

**Департамент образования Вологодской области  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области  
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАССМОТРЕН**

на заседании предметной цикловой комиссии  
общепрофессиональных, специальных дисциплин и  
дипломного проектирования по специальностям  
СиЭиС, МиЭВСТУКВиВ, СДиКХ  
Председатель ПЦК Богданова А.В.  
Протокол № 11 от «13» июня 2017 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора БПОУ ВО  
«Вологодский строительный колледж»  
№ 255–УД от 20 июня 2017 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств по  
по МДК.02.02. Учёт и контроль технологических процессов  
ПМ.02. Выполнение технологических процессов при строительстве,  
эксплуатации и реконструкции строительных объектов  
специальности  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Разработчик:**

Дубровская	Ирина	Николаевна,
преподаватель		
Пантина	Галина	Валерьевна,
преподаватель		

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>3</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ</b>	<b>5</b>
<b>3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	<b>6</b>
<b>3.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>6</b>
<b>3.2. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ</b>	<b>11</b>
<b>3.4. ТЕМЫ И ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>13</b>
<b>3.5. МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	<b>15</b>

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по МДК 02.02. **Учёт и контроль технологических процессов** предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу междисциплинарного курса, и выявляет готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой аттестации по междисциплинарному курсу является дифференцированный зачет. Итогом является результат в виде оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно».

Форма проведения дифференцированного зачета: выполнение тестового задания.

КОС разработан на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО **08.02.01** «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
- программы профессионального модуля ПМ.02 **Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов**

### Формы контроля и оценивания

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02.02. Учёт и контроль технологических процессов	Дифференцированный зачет (ДЗ)	оценка выполнения и защита практических работ; тестирование

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице 1.

Разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4
<b>Раздел 3. Метрологическое обеспечение.</b>			
<b>МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов.</b>			
Тема 3.1. Метрологическое обеспечение при контроле качества технологических процессов производства.	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1-9	-Задание №1 по теме “Кратные и дольные единицы” -Задание №2 по теме “Поверительное клеймо” -Задание №3 по теме “Калибровка средств измерений” -оценка выполнения практических работ -Контрольная работа -оценка выполнения самостоятельной работы	
<b>Раздел 4. Нормирование труда</b>			
<b>МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов.</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Техническое нормирование труда.	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1-9	оценка выполнения практических работ оценка выполнения самостоятельной работы	
<b>Тема 4.2.</b> Тарифное нормирование труда.	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1-9	Контрольная работа №1 оценка выполнения практических работ оценка выполнения самостоятельной работы	
<b>Тема 4.3.</b> Сметное нормирование.	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1-9	Контрольная работа №2 оценка выполнения практических работ оценка выполнения самостоятельной работы	
<b>Тема 4.4.</b> Составление сметной документации на строительную продукцию.	ПК 2.1 - 2.4 ОК 1-9	Контрольная работа №3 оценка выполнения практических работ оценка выполнения самостоятельной работы	
<b>Промежуточная аттестация</b>			ДЗ (контрольная работа)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять объемы выполняемых работ;</li> <li>– вести списание материалов в соответствии с нормами расхода;</li> <li>– оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы)</li> </ul>	Оценка выполнения практических заданий
<b>Знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;</li> <li>– правила исчисления объемов выполняемых работ;</li> <li>– нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам;</li> <li>– правила составления смет и единичные нормативы;</li> <li>– нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительно-монтажных работ;</li> <li>– требования органов внешнего надзора;</li> <li>– перечень актов на скрытые работы;</li> <li>– перечень и содержание документов, необходимых для приемки объекта в эксплуатацию;</li> <li>– метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве</li> </ul>	оценка выполнения практических заданий, контрольных работ

### Требования ФГОС СПО к результатам освоения дисциплины:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2.	Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Предметом оценки освоения междисциплинарного курса являются умения, знания, общие компетенции, способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

№	Тип (вид) задания	Критерии оценки
1	Тесты	Таблица 1. Шкала оценки образовательных достижений
2	Устные ответы	Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов
3	Практическая работа	Выполнение не менее 80% – положительная оценка
4	Проверка конспектов, рефератов, творческих работ, презентаций	Соответствие содержания работы, заявленной теме; правилам оформления работы.

**Таблица 1. Шкала оценки образовательных достижений (тестов)**

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
89 ÷ 80	4	хорошо
79 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

**Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов**

«5»	за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающиеся легко ориентируются, за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа.
«4»	если обучающийся полно освоил материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные недостатки.
«3»	если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.
«2»	если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
«1»	за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать

Промежуточная аттестация по результатам освоения обучающимися междисциплинарного курса проводится в форме дифференцированного зачета.

## 3.2 МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### МДК 02.02(3) МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### Задание №1 для самостоятельной работы по теме «Кратные и дольные единицы»

1. Представьте в системе СИ следующие значения величин (числа запишите в стандартном виде):

17 мм = ... м, 450 мм<sup>2</sup>=...м<sup>2</sup>, 67 мм<sup>3</sup>=...м<sup>3</sup>; 0,5 дм =...м, 46 дм<sup>2</sup>=...м<sup>2</sup>, 12дм<sup>3</sup>=...м<sup>3</sup>; 770 см =..., 50 см<sup>2</sup>=..., 0,79 см<sup>3</sup>=...; 3 км = ..., 79 км = ..., 10<sup>7</sup> км =...; 0,087км =...; 5 г = ... кг, 34 мг =...кг, 2 кг 89 г 96 мг =...кг; 8,9 т = ..., 7300 т =..., 0,13 т =..., 0,056 т =; 98 кН=...Н, 333 кН=...Н, 0,77 кН=...; 88 МПа=...Па, 0,093 МПа=...Па, 739 МПа.

2. Замените множители приставками, применяемые в системе СИ (например, 7·10<sup>4</sup>Па=70кПа, 0,05 м=5 см):

75·10<sup>5</sup> Па=..., 82·10<sup>3</sup> Па=..., 11·10<sup>9</sup> Па, 54·10<sup>8</sup> Па, 9·10<sup>6</sup> Н=..., 55·10<sup>5</sup> Н=..., 0,003м=..., 0,77 м=..., 0,27 м=..., 0,0043 м<sup>2</sup>=..., 0,000099 м<sup>3</sup>=, 0,033 Н=..., 0,000810 Па=....

#### Задание №2 для самостоятельной работы с дидактическим материалом по теме «Поверительное клеймо»

Начертите таблицу и заполните ее:

Информация	Способ обозначения	Примеры

**Задание №3 для самостоятельной работы с учебником и дидактическим материалом по теме «Калибровка средств измерений»**

Используя учебник, составить конспект по плану:

1. Понятие калибровки СИ.
2. СИ, которые подлежат калибровке.
3. Функции калибровки.
4. Организации, проводимые калибровку.
5. Информация, которую несет в себе калибровочное клеймо.
6. Принципиальное отличие калибровки от поверки.

#### **РАЗДЕЛ 4. «НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА И СМЕТЫ»**

Варианты заданий для выполнения контрольной работы по теме «Тарифное нормирование»

### **Вариант №1**

Распределить заработную плату между членами бригады, применяя КТУ.

Состав бригады	Отраб. время Тн, ч	Приработок сдельный Sp.сд.руб	Премия Р%	КТУ
Кам. -10 чел. 2разр.-3 3разр.-3 4разр.-2 5разр.-2	160x3 160x3 160x2 160x2	1360	40	



## Вариант №2

Распределить заработную плату между членами бригады, применяя КТУ.

Состав бригады	Отраб. время Тн, ч	Приработок сдельный Сп.сд.,руб	Премия Р%	КТУ
Кам. -10 чел. 2разр.-3 3разр.-3 4разр.-2 5разр.-2	160x3 170x3 160x2 170x2	1420	40	

Варианты заданий для выполнения контрольной работы по теме «Сметное нормирование»

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

#### ВАРИАНТ 1

Предмет: Нормирование труда и сметы    Тема: Определение сметной стоимости строительного материала/конструкции

- ЗАДАНИЕ: 1. Составьте транспортную схему доставки материала согласно исходных данных  
2. Определите стоимость транспортных расходов  
3. Определите сметную стоимость строительного материала

#### ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Наименование материала – плиты ж/бетонные  
Условия доставки – самовывоз  
Место действия – Вологда  
Вид транспорта – автоприцеп  
Расстояние от автогаража до завода-поставщика или карьера – 4/17  
Расстояние от завода до склада предприятия – 6  
Расстояние от склада до объекта – 11  
Отпускная цена за ед.измерения – 216  
Вес ед. измерения – м<sup>2</sup>  
Заготовительно-складские расходы – 2%  
Снабженческие расценки – нет  
Грузоподъемность – 10 т

Форма калькуляции транспортных расходов в руб. за 1 т.

№ опер.	Наименование операции	Расстояние, км	Стоимость, руб.	
			формула всего подсчета	
1	2	4	5	6

Форма калькуляции сметной стоимости материалов

№ п\п	СНиП	Наименование Ма	Ед. изм.	Наимен. Поставщ. И места разгр.	Вид опт. цены	Вес ед. измер.	Трансп. Расходы на 1 т.
1	2	3	4	5	6	7	8

Продолжение

№ кальк. Тр. Расх..	Опт. цена	Стоим. тары	Трансп. Расх. На ед. измер.	Итого франко-объект	Загот.-склад. расходы	Всего
9	10	11	12	13	14	15

Составить фрагмент локальной сметы на вид работ по заданным условиям. Определить сметную стоимость строительно-монтажных работ для указанного района.

1 вариант.

1. Укладка блоков стен подвала

ФБС 9.6.6. - 18 штук (вес =0,7 т, объем =0.324 м3)

ФБС 24.4.6 - 2 штуки (вес =1,3 т, объем = 0,576м3)

Г.Тотьма

Задание на проверочную работу по МДК02.02 (раздел 4)

«Нормирование труда и сметы»

Составить фрагмент локальной сметы на вид работ по заданным условиям. Определить сметную стоимость строительно-монтажных работ для указанного района.

2 вариант.

1. Укладка перемычек в жилых зданиях

2ПБ 22-3 – 20 штук (сечение 0.12\*0.14)

1ПБ13-1 -25 штук (сеч.0.12\*0.065)

Г.Вытегра

Задание на проверочную работу по МДК02.02 (раздел 4)

«Нормирование труда и сметы»

Составить фрагмент локальной сметы на вид работ по заданным условиям. Определить сметную стоимость строительно-монтажных работ для указанного района.

3 вариант.

1. Укладка плит перекрытий

ПК 36.18 – 5 штук, объем = 1.43м<sup>3</sup>  
 ПК 60.15 – 12 штук, объем = 1.98м<sup>3</sup>  
 Г. Никольск

Задание на проверочную работу по МДК02.02 (раздел 4)  
 «Нормирование труда и сметы»

Составить фрагмент локальной сметы на вид работ по заданным условиям. Определить сметную стоимость строительно-монтажных работ для указанного района.

4вариант.

1. Укладка блоков стен подвала  
 ФЛ 24.12-2 - 12 штук (вес =2.84т, объем =1.18м<sup>3</sup>)  
 ФЛ8.12-2 - 8 штук (вес =0.68 т, объем = 0.28м<sup>3</sup>)  
 Г. Великий Устюг

### 3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы (темы) дисциплины	Темы практических работ	Количество часов
<b>РАЗДЕЛ 3. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Метрологическое обеспечение при контроле качества технологических процессов производства	<u>Практическая работа №1</u> Применение системы СИ в строительстве <u>Практическая работа №2</u> Обработка результатов измерений с учетом суммарной погрешности измерений <u>Практическая работа №3</u> Поверка, калибровка и применение средств измерений для измерения массы <u>Практическая работа №4</u> Выбор и применение средств измерений для измерения силы и механических характеристик <u>Практическая работа №5</u> Поверка, калибровка и применение средств измерений для контроля линейных размеров <u>Практическая работа №6</u> Разработка поверочных схем	12

<b>РАЗДЕЛ 4. НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА И СМЕТЫ</b>			
1	<b>Тема 4.1.</b> Техническое нормирование труда.	1. Проектирование нормы затрат труда 2. Расчет калькуляции затрат труда, применение системы действующих коэффициентов условий труда. Работа с нормативными документами. 3. Расчет производительности труда в натуральных, стоимостных показателях и по трудоемкости.	6

2	<b>Тема 4.2.</b> Тарифное нормирование труда.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет заработной платы при различных формах и методах оплаты труда.</li> <li>2. Расчет баланса рабочего времени</li> <li>3. Расчет заработной платы на выполненный объем работ.</li> <li>4. Контроль знаний по темам 4.1-4.2</li> </ol>	8
3	<b>Тема 4.3.</b> Сметное нормирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет сметной цены на перевозку грузов в строительстве, стоимости погрузочно-разгрузочных работ, тары, упаковки, реквизита.</li> <li>2. Расчет калькуляции сметной стоимости материалов.</li> <li>3. Определение сметной стоимости строительно-монтажных работ</li> <li>4. Расчет структуры сметной стоимости.</li> <li>5. Комплексная практическая работа: Расчет объема работ по рабочим чертежам. Работа с техническим проектом</li> <li>6. Комплексная практическая работа: Расчет объема работ по рабочим чертежам. Работа с техническим проектом</li> <li>7. Комплексная практическая работа: Расчет объема работ по рабочим чертежам. Работа с техническим проектом</li> <li>8. Комплексная практическая работа: Расчет объема работ по рабочим чертежам. Работа с техническим проектом</li> <li>9. Расчет прямых затрат по ТЕР, ТСН, работа со сборниками и различными видами расценок (открытые и закрытые).</li> <li>10. Расчет прямых затрат по ТЕР, ТСН, работа со сборниками и различными видами расценок (открытые и закрытые).</li> <li>11. Контроль знаний по теме 4.3</li> </ol>	22
4	<b>Тема 4.4.</b> Составление сметной документации на строительную продукцию.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет локальной сметы на общестроительные работы. Работа с территориальными сметными нормативами по Вологодской области.</li> <li>2. Расчет локальной сметы на общестроительные работы. Работа с территориальными сметными нормативами по Вологодской области.</li> <li>3. Расчет локальной сметы на общестроительные работы. Работа с территориальными сметными нормативами по Вологодской области.</li> <li>4. Расчет локальных смет на внутренние сантехнические и электромонтажные работы по укрупненным сметным нормативам.</li> <li>5. Расчет сводки затрат по объекту, объектная смета</li> <li>6. Расчет глав сводного сметного расчета.</li> <li>7. Пояснительная записка к ССР.</li> <li>8. Расчет технико-экономических показателей.</li> <li>9. Работа по формированию сметной документации в программном комплексе Adept. Управление</li> </ol>	20

		строительством.. 10. Работа по формированию сметной документации в программном комплексе Adept. Управление строительством. Рубежный контроль знаний по разделу 4 МДК 02.02.	
ИТОГО:			68

### 3.4. ТЕМЫ И ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

#### РАЗДЕЛ 3. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Тема программы	Форма задания	Количество часов
1	2	3	4
1	Международные организации по метрологии	доклад	4
2	Применение международной системы единиц СИ в строительстве	реферат	4
3	Поверка измерительного прибора, применяемого в строительстве	поверочная схема	4

#### РАЗДЕЛ 4. НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА И СМЕТЫ

№	Перечень тем самостоятельной работы	Форма задания	Кол-во часов
<b>Тема 4.1.</b> Техническое нормирование труда.	Резервы роста производительности труда: текущие и перспективные	Реферат / доклад	2
	Изучение структуры рабочего процесса	Составление структуры процесса в виде схемы	2
	Разработка мероприятий по устранению причин потерь рабочего времени. Оформить таблицы по темам: Классификация методов и видов нормативных наблюдений	Оформление мероприятий в виде таблицы	3

<b>Тема 4.2.</b> Тарифное нормирование труда.	Подготовка презентаций, рефератов, докладов по темам: Государственная гарантия по оплате труда работников	Презентация / реферат / доклад	2
	Оформление работы: Расчет заработной платы при различных формах и методах оплаты труда.	Письменная работа	2
	Оформление работы: Расчет баланса рабочего времени	Письменная работа	2
	Расчет заработной платы на выполненный объем работ.	Письменная работа	2
	Подготовка к контрольной работе по распределению заработной платы	Составление мини-конспектов	2
<b>Тема 4.3.</b> Сметное нормирование	Подготовка рефератов, докладов по темам: Классификация нормативно-информационной базы ценообразования и сметного нормирования	Реферат / доклад	4
	Оформление практических работ:		
	- Расчет сметной цены на перевозку грузов в строительстве, стоимости погрузочно-разгрузочных работ, тары, упаковки, реквизита.	Письменная работа	3
	- Расчет калькуляции сметной стоимости материалов	Письменная работа	3
	- Определение сметной стоимости строительно-монтажных работ	Письменная работа	3
	- Расчет структуры сметной стоимости	Письменная работа	2
	- Работа с техническим проектом, подсчет и оформление объемов строительно-монтажных работ	Письменная работа	3
<b>Тема 4.4.</b> Составление сметной документации на строительную продукцию.	Выполнение расчетов по темам		
	Составление локальной сметы на общестроительные работы	Письменная работа	3
	Расчет локальных смет на внутренние сантехнические и электромонтажные работы по укрупненным сметным нормативам	Письменная работа	3
	Расчет сводки затрат по объекту, объектная смета	Письменная работа	3
	Расчет глав сводного сметного расчета.	Письменная работа	2
	Пояснительная записка к ССР	Письменная работа	2

		нная работа	
	Расчет технико-экономических показателей	Письме нная работа	2
	Составление сметы на капитальный ремонт, реконструкцию по исходным данным	Письме нная работа	3
<b>ИТОГО:</b>			<b>65</b>

### 3.5. МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

**3.1. Оценка освоения МДК.02.02 «Учет и контроль технологических процессов»** проводится в форме дифференцированного зачета по двум разделам МДК.02.02: «Метрологическое обеспечение», «Нормирование труда и сметы». Дифференцированный зачет проводится в форме тестирования. Типовые задания для оценки освоения МДК 02.02:

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ по МДК.02.02.

#### Раздел 3 «Метрологическое обеспечение»

##### Вариант 1

##### Задание №1.

Выполните тестовое задание:

1. Средство измерений в виде тела или устройства, предназначенного для воспроизведения величины одного или нескольких размеров, значения которых она содержит с необходимой для измерения точностью, называется...

*А) измерительным прибором; Б) мерой; В) компаратором.*

2. Средство измерений, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для передачи, дальнейшего преобразования, обработки и (или) хранения, но не поддающейся непосредственному восприятию наблюдателем, называется...

*А) измерительным прибором; Б) измерительным преобразователем; В) компаратором.*

3. Расстояние, проходимое светом в вакууме за  $1/299792458$  долю секунды – это...

*А) метр; Б) кандела; В) стерадиан.*

4. Сила не изменяющегося тока, который, проходя по двум параллельным прямолинейным проводникам бесконечной длины и ничтожно малого кругового сечения, расположенным на расстоянии 1 м один от другого в вакууме, создает между проводниками силу, равную  $2 \cdot 10^{-7}$  Н на каждый метр длины, называется...

*А) метром, Б) Ньютоном; В) Ампером.*

5. Эталон, который обеспечивает воспроизведение единицы физической величины в особых условиях, в которых прямая передача размера единицы от первичного эталона с требуемой точностью не осуществима, и служит для этих условий первичным эталоном, называется...

*А) специальным; Б) первичным; В) вторичным.*

6. Погрешность  $\gamma$ , равная отношению абсолютной погрешности  $\Delta$  к некоторому нормирующему значению  $X_N$  (например, к конечному значению шкалы прибора) называется...

*А) относительной погрешностью; Б) приведенной погрешностью; В) суммарной погрешностью.*

7. Какие из перечисленных ниже факторов влияют на возникновение инструментальной погрешности:

*А) неравноплечность весов; Б) погрешность установки нуля; В) низкое атмосферное давление.*

8. Эталон, который предназначен для проверки сохранности и неизменности государственного эталона и замены его в случае порчи или утраты, является...

*А) эталоном-свидетелем; Б) эталоном-копией; В) рабочим эталоном.*

9. Эталон, который хранит размер единицы физической величины, полученной путем сличения с первичным эталоном соответствующей физической величины, называется...

*А) международным; Б) первичным; В) вторичным.*

10. При односторонней равномерной шкале с нулевой отметкой в ее начале рабочий участок занимает...

*А) последнюю треть шкалы; Б) последнюю четверть шкалы; В) последние две трети длины шкалы.*

11. Знак установленной формы, наносимый на средство измерения и признающий его годным к применению...

*А) знак соответствия; Б) поверительное клеймо; В) калибровочное клеймо.*

12. Поверка средства измерения предусматривает...:

*А) апробирование работоспособности; Б) аккредитацию средства измерения; В) определение метрологических характеристик поверяемого СИ.*

13. Дополните предложение (укажите этап поверки):

*«Проверка наличия комплекта необходимой документации, отсутствия механических повреждений или неисправностей регулировочных и соединительных элементов, отсчетных шкал, переключателей и других устройств, влияющих на эксплуатационные показатели проводится во время...»*

### **Задание №2.**

Представьте в системе СИ следующие значения величин (числа запишите в стандартном виде):

$50 \text{ мм}^2 = \dots$ ;  $150 \text{ дм} = \dots$ ,  $0,18 \text{ см}^3 = \dots$ ;  $65 \text{ км} = \dots$ ,  $10^9 \text{ км} = \dots$ ;  $30 \text{ мг} = \dots$ ,  $12,5 \text{ т} = \dots$ ,  $0,097 \text{ т} = \dots$ ;  $0,05 \text{ кН} = \dots$ ;  $450 \text{ МПа} = \dots$

### **Задание №3.**

Нарисуйте пример поверительного клейма для средства измерения, которое было признано метрологической службой юридического лица годным к использованию по результатам периодической поверки во время эксплуатации. Расшифруйте условные знаки, которые, вы изобразили на клейме.

## **Вариант 2**

### **Задание №1.**

Выполните тестовое задание:

1. Комплекс функционально объединенных средств измерений и вспомогательных устройств, расположенных в одном месте, предназначенных для измерений одной или нескольких физических величин, называется...

*А) измерительным прибором; Б) измерительной установкой; В) компаратором.*

2. Средство измерений, в котором измеряемая физическая величина преобразуется в измерительный сигнал, который в свою очередь воздействует на отсчетное устройство, позволяющее получить значение физической величины в удобной для наблюдателя форме, называется...

*А) измерительным прибором; Б) измерительным преобразователем; В) компаратором.*

3. Интервал времени, в течении которого совершается  $9192631770$  колебаний, соответствующих резонансной частоте энергетического перехода между уровнями сверхтонкой структуры основного состояния атома цезия-133 при отсутствии возмущения внешними полями, называется...

*А) периодом; Б) канделой; В) секундой.*

4. Единица термодинамической температуры, равная  $1/273,16$  части термодинамической температуры тройной точки воды – это...

*А) Кельвин; Б) Цельсий; В) Ампер.*

5. Эталон, принятый по международному соглашению в качестве международной основы для согласования с ним размеров единиц величины, воспроизводимых и хранимых национальными эталонами, называется...

*А) международным; Б) первичным; В) вторичным.*



6. Составляющие погрешности измерений, сохраняющиеся постоянными или закономерно изменяющиеся при многократных измерениях величины в одних и тех же условиях - это...

*А) относительные погрешности; Б) систематические погрешностью; В) суммарные погрешности.*

7. Какие из перечисленных ниже методов, являются методами обнаружения и устранения систематических ошибок:

*А) метод замещения; Б) метод исключения; В) метод противопоставления.*

8. Эталоном, который предназначен для передачи размера единицы физической величины рабочим эталонам при большом объеме поверочных работ, является...

*А) эталоном-свидетелем; Б) эталоном-копией; В) рабочим эталоном.*

9. Эталон, который применяется для передачи размера единицы физической величины рабочим средствам измерений, является ...

*А) эталоном - сравнения; Б) эталоном-копией; В) рабочим эталоном.*

10. При двусторонней шкале с нулевой отметкой посередине рабочий участок шкалы занимает...

*А) последнюю треть каждого сектора; Б) последнюю четверть шкалы; В) последние две трети каждого сектора.*

11. Совокупность операций, выполняемых с целью подтверждения их соответствия установленным метрологическим требованиям называется...

*А) поверкой средств измерений; Б) аттестацией средств измерений; В) калибровкой средств измерений.*

12. Поверка средства измерения предусматривает...:

*А) подготовительные работы; Б) аккредитацию средства измерения; В) определение метрологических характеристик поверяемого СИ.*

13. Дополните предложение (укажите этап поверки):

*«Установка средств поверки так, чтобы они не нагревались от внешних источников тепла, не испытывали вибраций, толчков и ударов; подведение заземлений как к средствам поверки, так и к поверяемым приборам (если это предусмотрено инструкцией по эксплуатации); оснащение всем необходимым дополнительным оборудованием, приборами и инструментом проводится во время...»*

### **Задание №2.**

Представьте в системе СИ следующие значения величин (числа запишите в стандартном виде): 31 мм = ... , 54 дм<sup>2</sup> =..., 9 см<sup>3</sup>=...; 0,05 км = ..., 10<sup>4</sup> км =...; 78 г = ... кг, 256 т =..., 0,75 т =..., 9 кН=...Н, 0,02 МПа=...Па.

### **Задание №3.**

Нарисуйте пример поверительного клейма для средства измерения, которое было признано метрологической службой юридического лица годным к использованию по результатам первичной поверки после изготовления. Расшифруйте условные знаки, которые, вы изобразили на клейме.

## **Вариант 3**

### **Задание №1.**

Выполните тестовое задание:

1. Средство измерений, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для передачи, дальнейшего преобразования, обработки и (или) хранения, но не поддающейся непосредственному восприятию наблюдателем, называется ...

*А) измерительным прибором; Б) измерительным преобразователем; В) компаратором.*

2. Комплекс функционально объединенных средств измерений, вспомогательных устройств, вычислительной техники и каналов связи, размещенных в разных точках контролируемого объекта с целью измерений одной или нескольких физических величин, свойственных этому объекту, и выработки измерительных сигналов в разных целях, называется...

*А) измерительным прибором; Б) измерительным преобразователем; В) измерительной системой.*

3.Количество вещества системы, содержащей столько же структурных элементов, сколько атомов содержится в 0,012 кг углерода-12, это...

*А) метр; Б) килограмм; В) моль.*

4. Дополнительной единицей системы СИ является...

*А) секунда; Б) радиан; В) Кельвин.*

5. Эталон, который обеспечивает воспроизведение и хранение единицы физической величины с наивысшей в стране (по сравнению с другими эталонами той же величины) точностью, называется...

*А) международным; Б) первичным; В) вторичным.*

6. Эталон, принятый по международному соглашению в качестве международной основы для согласования с ним размеров единиц величины, воспроизводимых и хранимых национальными эталонами, называется...

*А) международным; Б) первичным; В) вторичным.*

7. Погрешность, выражаемая в единицах измеряемой величины и характеризующая отклонение результата измерения от истинного значения, называется...

*А) относительной погрешностью; Б) приведенной погрешностью; В) абсолютной погрешностью.*

8. Основными единицами измерения СИ являются...

*А) метр; Б) ватт; В) ампер.*

9. Эталон, который применяется для передачи размера единицы физической величины рабочим средствам измерений, является ...

*А) эталоном - сравнения; Б) эталоном-копией; В) рабочим эталоном.*

10. При односторонней равномерной шкале с нулевой отметкой в ее начале рабочий участок занимает...

*А) всю шкалу; Б) последнюю четверть длины шкалы; В) последние две трети длины шкалы.*

11. Признание средства измерений (испытаний) узаконенным для применения на основании тщательных исследований метрологических свойств этого средства - это...

*А) калибровка средств измерений; Б) аттестация средств измерений; В) метрологическая экспертиза.*

12. Поверка средства измерения предусматривает...

*А) калибровку средства измерения; Б) внешний осмотр; В) определение метрологических характеристик поверяемого СИ.*

13. Дополните предложение (укажите этап поверки):

*«Определение погрешности средства измерения, сопоставление полученной погрешности с установленной в НД; определение поправок СИ проводится на этапе, который называется...»*

### **Задание №2.**

Представьте в системе СИ следующие значения величин (числа запишите в стандартном виде):  $65 \text{ мм}^3 = \dots$ ,  $0,9 \text{ дм}^2 = \dots$ ,  $987 \text{ см} = \dots$ ;  $123 \text{ км} = \dots$ ,  $10^{-5} \text{ км} = \dots$ ;  $540 \text{ г} = \dots \text{ кг}$ ,  $1,76 \text{ т} = \dots$ ,  $0,07 \text{ т} = \dots$ ,  $0,45 \text{ кН} = \dots \text{ Н}$ ,  $70 \text{ МПа} = \dots \text{ Па}$ .

### **Задание №3.**

Нарисуйте пример поверительного клейма для средства измерения, которое было признано метрологической службой юридического лица годным к использованию по результатам периодической поверки после ремонта. Расшифруйте условные знаки, которые, вы изобразили на клейме.

## **Вариант 4**

### **Задание №1.**

Выполните тестовое задание:

1. Средство измерений, в котором измеряемая физическая величина преобразуется в измерительный сигнал, который в свою очередь воздействует на отсчетное устройство, позволяющее получить значение физической величины в удобной для наблюдателя форме, называется...

*А) измерительным прибором; Б) измерительным преобразователем; В) компаратором.*

2. Основными единицами измерения СИ являются...

*А) метр; Б) ватт; В) ампер.*

3. Сила не изменяющегося тока, который, проходя по двум параллельным прямолинейным проводникам бесконечной длины и ничтожно малого кругового сечения, расположенным на расстоянии 1 м один от другого в вакууме, создает между проводниками силу, равную  $2 \cdot 10^{-7}$  Н на каждый метр длины, называется...

А) метром; Б) Ньютоном; В) Ампером.

4. Единица массы, равная массе международного прототипа килограмма, хранимого в Международном бюро мер и весов – это...

А) метр; Б) килограмм; В) тонна.

5. Эталон, который хранит размер единицы физической величины, полученной путем сличения с первичным эталоном соответствующей физической величины, называется...

А) международным; Б) первичным; В) вторичным.

6. Погрешность, равная отношению абсолютной погрешности измерения к истинному значению измеряемой величины, называется...

А) относительной погрешностью; Б) приведенной погрешностью; В) абсолютной погрешностью.

7. Знак установленной формы, наносимый на средство измерения и признающий его годным к применению...

А) знак соответствия; Б) поверительное клеймо; В) калибровочное клеймо.

8. Эталон, который применяется для сличения эталонов, которые по тем или иным причинам не могут непосредственно сличаться друг с другом, является...

А) эталоном - сравнения; Б) эталоном-копией; В) рабочим эталоном.

9. Эталон, который применяется для передачи размера единицы физической величины рабочим средствам измерений, является ...

А) эталоном - сравнения; Б) эталоном-копией; В) рабочим эталоном.

10. При шкале без нуля рабочий участок распространяется на ...

А) последнюю треть шкалы; Б) на всю длину шкалы; В) последние две трети длины шкалы.

11. Совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных метрологических характеристик и (или) пригодности к применению СИ, не подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору- это...

А) калибровка средств измерений; Б) аттестация средств измерений; В) поверка средств измерений.

12. Поверка средства измерения предусматривает...

А) соблюдение условий эксплуатации; Б) апробирование работоспособности; В) испытание опытного образца.

13. Дополните предложение (укажите этап поверки):

«Оценка возможности установки «на ноль» всех приборов, легкости и плавности перемещения ручек настройки; возможности управления прибором в заданных пределах; четкости фиксации переключателей, совпадении указателей с соответствующими отметками на шкалах проводится на этапе...»

### Задание №2.

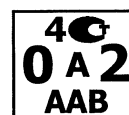
Представьте в системе СИ следующие значения величин (числа запишите в стандартном виде):  $50 \text{ мм}^2 = \dots$ ;  $900 \text{ дм}^3 = \dots$ ,  $0,19 \text{ см} = \dots$ ;  $75 \text{ км} = \dots$ ,  $7 \cdot 10^{-5} \text{ км} = \dots$ ;  $312 \text{ мг} = \dots$ ,  $45 \text{ т} = \dots$ ,  $0,3 \text{ т} = \dots$ ;  $140 \text{ кН} = \dots$ ;  $0,042 \text{ МПа} = \dots$



### Задание №3.

Нарисуйте пример поверительного клейма для средства измерения, выпускаемого из производства, которое было признано метрологической службой юридического лица годным к использованию по результатам первичной поверки. Расшифруйте условные знаки, которые, вы изобразили на клейме.

### Ключ к контрольной работе

ВАРИАНТ	Задание №1		Задание №2		Задание №3
	№ п/п	ответ	№ п/п	ответ	
1	2	3	4	5	6
	1	Б	1	$5 \cdot 10^{-5} \text{ м}^2$	



<b>I</b>	2	Б	2	15 м	
	3	А	3	$1,8 \cdot 10^{-7} \text{м}^3$	
	4	В	4	$6,5 \cdot 10^4 \text{м}$	
	5	А	5	$10^{12} \text{м}$	
	6	Б	6	$3 \cdot 10^{-5} \text{кг}$	
	7	А, Б	7	$1,25 \cdot 10^4 \text{кг}$	
	8	А	8	97 кг	
	9	В	9	50 Н	
	10	В	10	$4,5 \cdot 10^8 \text{Па}$	
	11	Б			
	12	А, В			
	13	внешний осмотр			
	<b>II</b>	1	Б	1	
2		А	2	$0,54 \text{м}^2$	
3		В	3	$9 \cdot 10^{-6} \text{м}^3$	
4		А	4	50 м	
5		А	5	$10^7 \text{м}$	
6		Б	6	$7,8 \cdot 10^{-2} \text{кг}$	
7		А, Б	7	$2,56 \cdot 10^5 \text{кг}$	
8		Б	8	$7,5 \cdot 10^2 \text{кг}$	
9		В	9	$9 \cdot 10^3 \text{Н}$	
10		В	10	$2 \cdot 10^4 \text{Па}$	
11		А			
12		А, Б			
13		подготовительные работы			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>III</b>	1	Б	1	$6,5 \cdot 10^{-8} \text{м}^3$	 <p>Рисунок А.4 - Поверительное клеймо, применяемое метрологической службой юридического лица при клеймении средств измерений, находящихся в эксплуатации или после ремонта</p>
	2	В	2	$9 \cdot 10^{-3} \text{м}^2$	
	3	В	3	9,87 м	
	4	Б	4	$1,23 \cdot 10^5 \text{м}$	
	5	Б	5	$10^{-2} \text{м}$	
	6	А	6	0,54 кг	
	7	В	7	$1,76 \cdot 10^3 \text{кг}$	
	8	А, В	8	70 кг	
	9	В	9	$4,5 \cdot 10^3 \text{Н}$	
	10	В	10	$7 \cdot 10^7 \text{Па}$	
	11	Б			
	12	Б, В			
	13	определение метр характеристик			
<b>IV</b>	1	А	1	$5 \cdot 10^{-5} \text{м}^2$	 <p>Рисунок А.3 - Поверительное клеймо, применяемое метрологической службой юридического лица при клеймении средств измерений, выпускаемых из производства</p>
	2	А, В	2	$0,9 \text{м}^3$	
	3	В	3	$1,9 \cdot 10^{-3} \text{м}$	
	4	Б	4	$7,5 \cdot 10^4 \text{м}$	
	5	В	5	$7 \cdot 10^{-2} \text{м}$	
	6	А	6	$3,12 \cdot 10^{-4} \text{кг}$	
	7	Б	7	$4,5 \cdot 10^4 \text{кг}$	
	8	А	8	$3 \cdot 10^2 \text{кг}$	
	9	В	9	$1,4 \cdot 10^5 \text{Н}$	
	10	Б	10	$4,2 \cdot 10^4 \text{Па}$	
	11	А			
	12	А, В			
	13	апробирование работоспособности			

### Критерии оценки:

За каждый правильный ответ в первом и втором заданиях ставится 1 балл, во втором задании за каждый правильный шаг и его расшифровку - два балла.

## ЗАДАНИЕ ПО МДК02.02 (4) «НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА И СМЕТЫ»

### Вариант №1

#### ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

**1. Основанием для определения сметной стоимости строительно - монтажных работ являются:**

- А. действующие сметные нормативы,
- Б. бизнес – план инвестиционного проекта,
- В. проект и рабочая документация, включая чертежи.

**2. Какой метод определения сметной стоимости строительно-монтажных работ основан на использовании системы прогнозных и текущих индексов по отношению стоимости, определённой в базовом уровне?**

- А. ресурсный,
- Б. ресурсно - индексный,
- В. базисно - индексный,

**3. Затраты, входящие в состав сметной стоимости СМР:**

- А. накладные расходы и сметная прибыль,
- Б. накладные расходы и прямые затраты,
- В. все вышеуказанное.

**4. Сколько глав содержится в сводном сметном расчете?**

- А. от 4 до 9,
- Б. 12,
- В. 7.

**5. Что является первичным сметным документом и составляется на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям?**

- А. ведомости объёмов строительно – монтажных работ,
- Б. локальные сметные расчеты,
- В. объектные сметные расчеты,

**6. В сборниках ТЕР приведена:**

- А. стоимости прямых затрат,
- Б. сметная стоимость СМР,
- В. сметная себестоимость,

**7. Сметная прибыль определяется в % от:**

- А. суммы прямых затрат,
- Б. суммы прямых затрат и накладных расходов,
- В. от заработной платы рабочих, не связанных с работой механизмов, плюс заработная плата машинистов,

**8. Норматив накладных расходов и сметной прибыли устанавливается в % в зависимости от:**

- А. вида СМР,
- Б. вида строящегося объекта,
- В. календарного плана строительства объекта,

**9. Глава 2 ССР включает:**

- А. благоустройство территории,
- Б. наружные сети,
- В. основные объекты строительства.

**10. Взаимосвязь между нормой затрат труда и заработной платой машинистов в ТЕР:**

- А. используются коэффициент перехода 0,068,
- Б. нет взаимосвязи,
- В. обратно пропорциональная .

- 11. При определении величины временных зданий и сооружений в ССР используются :

- А. укрупненные сметные нормативы
- Б. единичные расценки
- В. элементные сметные нормативы.

12. В состав главы 9 ССР включается:

- А. зимнее удорожание,
- Б. средства на покрытие затрат по добровольному страхованию строительных рисков,
- В. все перечисленное.

13. Величина НДС в текущем периоде составляет:

- А. 16%
- Б. 20%,
- В. 18%.

- 14. В основе сметных норм и цен положены нормы:

- А. технического нормирования,
- Б. тарифного нормирования,
- В. технического и тарифного нормирования.

**РАСШИФРУЙТЕ АББРЕВИАТУРУ**

15. ГСН. \_\_\_\_\_

16. ТЕР. \_\_\_\_\_

17. ПЗ. \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНИТЕ ФРАЗЫ**

18. На основании ТЕР определяются : \_\_\_\_\_.

19. На основании ТСЦ определяют \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ расценках.

20. Совокупность нормативов, помощью которых определяется величина денежных средств для реализации инвестиционного проекта, называется \_\_\_\_\_.

21. Совокупность ресурсов, установленная на принятый измеритель объема работы, называется \_\_\_\_\_.

22. Сметный расчёт, объединяющий локальные сметы на все виды СМР по объекту называется \_\_\_\_\_.

23. При расчете концовки локальной сметы необходимо сделать поправки к \_\_\_\_\_.