

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП. 12 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Техническая
эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропнев-
моавтоматики
углубленной подготовки**

Магнитогорск, 2016

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

«Механического и гидравлического оборудования»

Председатель  / О.А. Тарасова

Протокол № 1 от 07.09.2016 г.

Разработчик:

преподаватель МпК ФГБОУ ВПО «МГТУ», к.п.н. А.А. Александров

ОДОБРЕНО:

Методической комиссией МпК

Протокол №1 от 22.09.2016 г.

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине составлен на основе программы учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина *Метрология, стандартизация и сертификация* относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

У₁. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

У₂. применять документацию систем качества;

У₃. применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

З₁. документацию систем качества;

З₂. единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

З₃. основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

З₄. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

З₅. основы повышения качества продукции.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 4.2 Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов.

ПК 4.3 Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

В качестве форм и методов текущего контроля используются контрольные работы с теоретическими и практическими заданиями, тестирование, подготовка рефератов и создание презентаций.

Промежуточная аттестация в форме *экзамена*.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Таблица 1

Паспорт оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые умения, знания	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основы стандартизации	У 1, 3, З 2-4	ОК 1-2, 4-6 ПК 4.2-4.3	Контрольная работа № 1, Практическая работа, Самостоятельная работа	Устный опрос теоретическое задание
7	Раздел 2. Основы метрологии	У 1, 3, З 2-4	ОК 1-2, 4-6 ПК 4.2-4.3	Контрольная работа № 1, Практическая работа, Самостоятельная работа	
11	Раздел 3. Основы сертификации	У 1-3, З 1-5	ОК 1-2, 4-6 ПК 4.2-4.3	Контрольная работа № 2, Практическая работа, Самостоятельная работа	

1. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению учебной дисциплины, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данной учебной дисциплины:

- Математика
- Физика
- Инженерная графика

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

Примеры заданий входного контроля

1 вариант

1. Расшифровать:
ВВП- это...
2. Переведите в систему СИ: $72 \text{ км}^3/\text{ч} = 3000 \text{ см}^3/\text{мин}$;
3. В каких единицах измеряется: m
4. Что относится к средствам измерения?
А) амперметр;
Б) линейка;
В) калькулятор;
Г) барометр.
5. Масштаб – это...
А) увеличение размеров деталей на формате;
Б) отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
В) уменьшение размеров деталей на чертеже.

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по курсу дисциплины. Данный вид контроля должен стимулировать стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, овладению профессиональными и общими компетенциями, позволяет отслеживать положительные/отрицательные результаты и планировать предупреждающие/корректирующие мероприятия.

2.1 КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для текущего контроля и оценки умений и знаний, обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики по программе учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Контрольная работа выполняется в письменном виде после изучения раздела.

Перечень материалов, оборудования и информационных источников: раздаточный материал (схемы)

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1

Контрольная работа выполняется в письменном виде после изучения первого и второго разделов дисциплины, «Основы стандартизации» и «Основы метрологии» соответственно.

Время выполнения 45 минут.

Вариант 1

Задание 1 . Перечислите основные цели стандартизации

Задание 2. Расшифруйте нормативно-технические документы по стандартизации: ГОСТ, ИСО, ТУ.

Задание 3. Перечислите основные организации РФ, которые осуществляют государственный контроль и надзор в сфере стандартизации

Задание 4. Напишите основные задачи и деятельность МЭК

Задание 5. Практическое задание. Изучите схему. Предложите описание Государственного контроля и надзора при соблюдении стандарта на производство продукции.



Задание 6. Дайте определения «Метрология», «Величина»

Задание 7. Заполните таблицу «Основные и дополнительные единицы СИ»

Задание 8. Перечислить метрологические характеристики средств измерений.

Физическая величина	Наименование единицы*	Обозначение	
		международное	русское
Основные единицы			
Длина			
Масса			
Время			
Сила электрического тока			
Термодинамическая температура			
Сила света			
Количество вещества			
Дополнительные единицы			
Плоский угол			
Телесный угол			

Задание 9. Практическое задание. Переведите в систему СИ

1. $l = 142$ дм;
2. $m = 79$ т;
3. $t = 78$ сут;
4. $A = 23$ см²;
5. $V = 30$ см/с;

6. $a = 69 \text{ м/мин}^2$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 2

Контрольная работа выполняется в письменном виде после изучения третьего раздела дисциплины - «Основы сертификации».

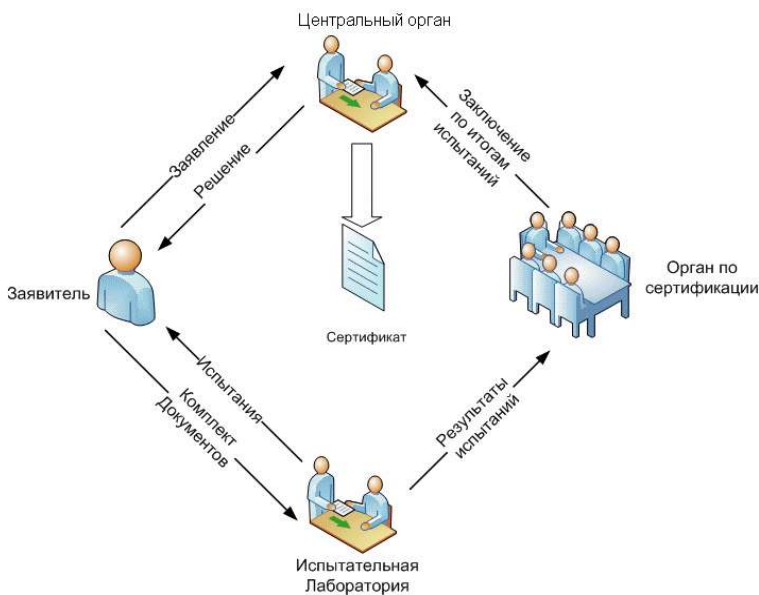
Время выполнения 45 минут.

Вариант 1

Задание 1. Дайте определения «Сертификация»

Задание 2. Напишите сущность проведения добровольной сертификации.

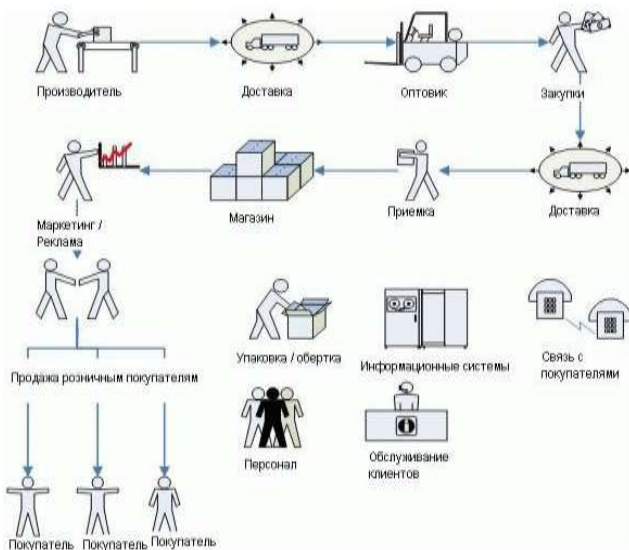
Задание 3. Изучите схему. Опишите последовательность проведения сертификации продукции, работ и услуг.



Задание 4. Дайте определение «Качество – это...»

Задание 5. Перечислите основные критерии качества продукции для потребителя.

Задание 6. Практическое задание. Проанализируйте схему и ответьте на вопрос: Как производитель может обеспечить соответствие качества своей продукции требованиям потребителя?



Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, усвоившим взаимосвязь основных понятий раздела в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если соблюдаются все вышеперечисленные требования, но оценка снижается, если недостаточно грамотно даются определения, рассмотренные в разделе;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала по разделу, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

2.2 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

2.2.1. ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТА

Подготовка реферата входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для текущего контроля и оценки

умений и знаний, обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, по программе учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Рефераты являются формой самостоятельной работы обучающихся и оформляются после изучения соответствующих тем.

Время выполнения: 2 часа

Темы рефератов

№	Темы рефератов	Тема/Раздел
1	История стандартизации	Тема 1.1 Общие сведения о стандартизации
2	Лицензирование продукции	
3	Маркировка продукции	
4	Виды стандартов	
5	Виды нормативных документов	
6	Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов	Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в РФ
7	Ответственность за нарушение стандартов	
8	Госстандарт России	
9	ИСО	Тема 1.3 Международная стандартизация
10	МЭК	
11	МАГАТЭ	
12	МСЭ	
13	Стандартизация в зарубежных странах: Германия, Япония, США, Франция	
14	Международные стандарты на системы управления качеством продукции	
15	Применение международных стандартов в РФ	Тема 2.1 Общие сведения о метрологии
16	История метрологии	
17	Антропометрические измерения на Руси	
18	Международная организация – МОМВ	Тема 3.1 Общие сведения о сертификации
19	Сертификация в РФ;	
20	Добровольная сертификация;	
21	Обязательная сертификация	

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется, если всесторонне обоснована актуальность выбранной темы. В основной части дан всесторонний анализ изученной литературы по теме исследования; анализ отличается са-

мостью, умением анализировать разные подходы и точки зрения. Студент смог показать собственную позицию по отношению к изученной проблеме. Структура реферата выстроена в строгой логической последовательности. В заключении сделаны выводы по проблеме. Правильно оформлен список литературы. При выступлении студент использовал наглядные средства, грамотно представил изученный материал, отвечает на вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если соблюдаются все вышеперечисленные требования, но оценка снижается, если недостаточно грамотно описывается изученная проблема, не используются наглядные средства.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если соблюдаются не все требования. Студент слабо отвечает на вопросы, не знает материал реферата.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не сумел продемонстрировать знания основных теоретических вопросов по проблеме, не отвечал на вопросы.

2.2.2. СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Создание презентации входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний, обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям). Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, по программе учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Создание презентаций является формой самостоятельной работы обучающихся и оформляются после изучения соответствующих тем.

Время выполнения: 2 часа

Темы презентаций

№	Темы презентаций	Тема/Раздел
1	Классификация и метрологические характеристики средств измерения	Тема 2.1 Общие сведения о метрологии
2	История метрологии	
3	Государственные эталоны России	

Критерии оценки

Оценка **«отлично»** выставляется, если всесторонне обоснована актуальность выбранной темы. В презентации всесторонне представлена тема. Структура презентации выстроена в строгой логической последовательности. Студент использовал корпоративный стиль оформления,

выдержал единую систему шрифтов, кеглей, отступов, цветовых схем и эффектов. Правильно оформлен список литературы. При выступлении студент грамотно представил изученный материал, отвечает на вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если соблюдаются все вышеперечисленные требования, но оценка снижается, если недостаточно грамотно выступал, имел огрехи в оформлении презентации.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если соблюдаются не все требования. Студент слабо выступает, не знает материал, оформление презентации выполнено со множеством недостатков.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не сумел продемонстрировать знания основных теоретических вопросов по теме ни устно, ни в презентации, не отвечал на вопросы, презентация не оформлена.

2.3 ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Спецификация

Практические работы входят в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки умений и знаний, обучающихся специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям) Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики. по программе учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

Практические работы выполняются в ходе изучения тем учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

Время выполнения: 2 часа.

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, принимал активное участие в работе, недочеты исправлены по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, принимал активное участие в работе, допущенные ошибки и недочеты при выполнении задания, исправлены по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, пассивно участвовал в работе, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ

Экзамен проводится после изучения всего программного материала в устной форме и состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания.

Теоретические вопросы

1. Объекты стандартизации и их классификация.
2. Перечислите стандарты в области метрологических измерений, что является основой стандартизации в данной области.
3. Организация, осуществляющая международную стандартизацию.
4. Структура ИСО, ее высший орган.
5. МС ИСО 9000-2000.
6. Принципы менеджмента качества, изложенные в стандарте ИСО 9000.
7. Структура национальной системы стандартизации РФ.
8. Законодательная и нормативная база национальной системы стандартизации.
9. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований ИСО.
10. Унификация и ее роль в промышленности.
11. Понятие качества.
12. Контроль качества продукции. Методы контроля качества.
13. Система менеджмента качества и её принципы.
14. На что направлено применение основных методов стандартизации?
15. Назначение метода оптимизации.
16. Сравните методы селекции и симплификации.
17. Назначение взаимозаменяемости.
18. Допуски и посадки.
19. Метрология как наука.
20. Цели и задачи метрологии.
21. Нормативно-правовая база метрологии.
22. Измерение. Шкала измерений.
23. Шкалы величин.
24. Предмет метрологии.
25. Государственные метрологические службы, их функции.
26. Измерения. Виды измерений.
27. Погрешность. Виды погрешностей.
28. Цели и задачи процедуры сертификации.
29. Виды сертификации, в чем их отличие?
30. Какова сущность качества продукции как экономической категории?
31. Какое экономическое и социальное значение имеет повышение качества продукции на макро- и микроуровне?

32. Какие показатели характеризуют качество выпускаемой продукции?
 33. Каковы факторы, влияющие на качество продукции, и механизм их влияния?
 34. Какая связь между качеством продукции и стандартизацией?
 35. Каковы сущность и значение систем управления качеством продукции на предприятии?

Примеры типовых заданий

1. а) Определить размер с помощью штангенциркуля.

б) Изобразить схему поля допуска и шероховатость.

$$\begin{array}{r} + 0,064 \\ \text{Ø } 45 \frac{+ 0,025}{- 0,016} \text{ мм} \end{array}$$

2. а) Определить размер с помощью штангенциркуля.

б) Изобразить схему поля допуска и шероховатость.

$$\begin{array}{r} \text{Ø } 53 \frac{+ 0,030}{+ 0,083} \text{ мм} \\ + 0,053 \end{array}$$

3. а) Определить размер с помощью штангенциркуля.

б) Изобразить схему поля допуска и шероховатость.

$$\begin{array}{r} + 0,064 \\ \text{Ø } 46 \frac{+ 0,025}{- 0,016} \text{ мм} \end{array}$$

4. а) Определить размер с помощью штангенциркуля.

б) Изобразить схему поля допуска и шероховатость.

$$\begin{array}{r} \text{Ø } 33 \frac{+ 0,030}{+ 0,083} \text{ мм} \\ + 0,053 \end{array}$$

5. а) Определить размер с помощью штангенциркуля.

б) Изобразить схему поля допуска и шероховатость.

$$\begin{array}{l} \varnothing 80 \frac{+0,030}{+0,083} \text{ мм} \\ +0,053 \end{array}$$

6. а) Определить размер с помощью штангенциркуля.

б) Изобразить схему поля допуска и шероховатость.

$$\begin{array}{l} -0,012 \\ \varnothing 20 \frac{-0,028}{-0,016} \text{ мм} \end{array}$$

7. а) Определить размер с помощью штангенциркуля.

б) Изобразить схему поля допуска и шероховатость.

$$\begin{array}{l} -0,012 \\ \varnothing 55 \frac{-0,028}{-0,016} \text{ мм} \end{array}$$

8. а) Определить размер с помощью штангенциркуля.

б) Изобразить схему поля допуска и шероховатость.

$$\begin{array}{l} -0,012 \\ \varnothing 14 \frac{-0,028}{-0,016} \text{ мм} \end{array}$$

9. а) Определить размер с помощью штангенциркуля.

б) Изобразить схему поля допуска и шероховатость.

$$\begin{array}{l} -0,012 \\ \varnothing 32 \frac{-0,028}{-0,016} \text{ мм} \end{array}$$

Критерии оценки

Оценки **"отлично"** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка **"отлично"** выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины.

ны в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки **"хорошо"** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании колледжа без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЗАДАНИЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

2 вариант

1. Расшифровать:
ВТО – это...
2. Переведите в систему СИ: $3000 \text{ см}^3/\text{мин} =$
3. В каких единицах измеряется: F
4. Что относится к средствам измерения?
А) барометр;
Б) транспортер;
В) калькулятор;
Г) амперметр.
5. Укажите, что означает обозначение ГОСТ 2.304-81:
А) класс, присвоенный системе ЕСКД; 81 – год утверждения стандарта;
Б) 2- классификационная группа стандартов; 81 – раздел стандарта;
В) 2- номер раздела; 81 – классификационная группа номеров ГОСТов.

3 вариант

1. Расшифровать:
ВВП- это...
2. Переведите в систему СИ: $90 \text{ км}^3/\text{ч} =$
3. В каких единицах измеряется: Q
4. Что относится к средствам измерения?
А) термометр;
Б) линейка;
В) калькулятор;
Г) омметр.
5. В каких единицах проставляются размеры на чертеже?
А) в сантиметрах (см);
Б) в миллиметрах (мм);
В) в метрах (м).

4 вариант

1. Расшифровать:
ВТО – это...
2. Переведите в систему СИ: $5000 \text{ см}^3/\text{мин} =$
3. В каких единицах измеряется: R.
4. Что относится к средствам измерения?

- А) тахометр;
 - Б) транспортир;
 - В) калькулятор;
 - Г) спидометр.
5. Масштаб – это...
- А) увеличение размеров деталей на формате;
 - Б) отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
 - В) уменьшение размеров деталей на чертеже.

5 вариант

2. Расшифровать:
ВВП- это...
2. Переведите в систему СИ: $120 \text{ км} \cdot \text{ч} = 3000 \text{ см} \cdot \text{мин}$;
3. В каких единицах измеряется: V
4. Что относится к средствам измерения?
- А) амперметр;
 - Б) линейка;
 - В) калькулятор;
 - Г) барометр.
5. Масштаб – это...
- А) увеличение размеров деталей на формате;
 - Б) отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
 - В) уменьшение размеров деталей на чертеже.

6 вариант

2. Расшифровать:
ВТО – это...
2. Переведите в систему СИ: $530 \text{ см} \cdot \text{мин} =$
3. В каких единицах измеряется: ρ.
4. Что относится к средствам измерения?
- А) тахометр;
 - Б) транспортир;
 - В) калькулятор;
 - Г) спидометр.
5. Масштаб – это...
- А) увеличение размеров деталей на формате;
 - Б) отношение линейных размеров изображаемого предмета на чертеже к его натуральным размерам;
 - В) уменьшение размеров деталей на чертеже.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

Вариант 2

Задание 1 . Дайте определение «Стандартизация»

Задание 2 . Расшифруйте нормативно-технические документы по стандартизации: ГОСТ Р, ОСТ, СТП.

Задание 3 . Перечислите задачи ГКиН РФ

Задание 4 . Напишите основные задачи и деятельность ИСО

Задание 5 . Практическое задание. Изучите схему. Предложите описание Государственного контроля и надзора при соблюдении стандарта на производство продукции.



Задание 6 . Дайте определения «Средство измерения», «Измерение»

Задание 7 . Заполните таблицу «Основные и дополнительные единицы СИ»

Задание 8 . Написать классификацию методов измерений. И дать их краткую характеристику.

Физическая величина	Наименование единицы*	Обозначение	
		международное	русское
Основные единицы			
Длина			
Масса			
Время			
Сила			
электрического тока			
Термодинамическая температура			
Сила света			
Количество вещества			
Дополнительные единицы			
Плоский угол			
Телесный угол			

Задание 9. Практическое задание. Переведите в систему СИ

1. $l = 13 \text{ мм}$;
2. $m = 79 \text{ мг}$;
3. $t = 38 \text{ сут}$;
4. $A = 49 \text{ мм}^2$;
5. $V = 30 \text{ см/с}$;
6. $a = 19 \text{ м/мин}^2$

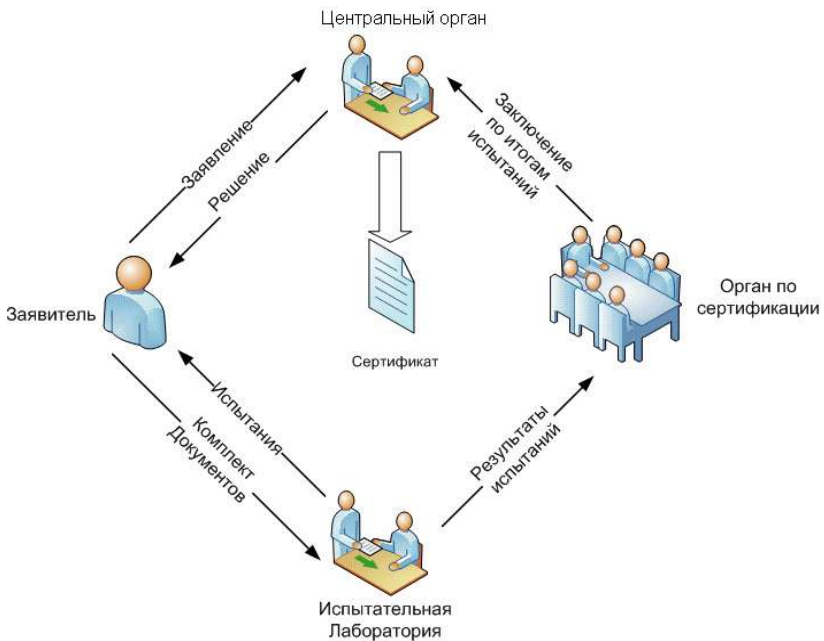
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

Вариант 2

Задание 1. Перечислите стороны, участвующие в сертификации.

Задание 2. Напишите сущность проведения обязательной сертификации.

Задание 3. Изучите схему. Опишите последовательность проведения сертификации продукции, работ и услуг.



Задание 4. Дайте определение «Качество продукции – это...»

Задание 5. Перечислите объекты качества и требования к ним.

Задание 6. Практическое задание. Проанализируйте схему и ответьте на вопрос: Как производитель может обеспечить соответствие качества своей продукции требованиям потребителя?

