

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

РАССМОТРЕН

Методической комиссией

Общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 4 от «04» 04 2023г.

Председатель методической комиссии



Н.В. Сивонина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
работе

О.А.Рейнгардт



«04» 04 2023г.

**Комплект заданий
для проведения дифференцированного зачета
по дисциплине ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация**

Разработала: Г.Г.Вербицкая

г. Канск, 2023г.

Инструкция по проведению дифференцированного зачета

Комплект заданий предназначен для проведения дифференцированного зачета и разработан в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП.10.Метрология, стандартизация и сертификация, входящей в профессиональный цикл учебных дисциплин и являющейся частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Дифференцированный зачет ориентирован на проверку у обучающихся следующих предметных результатов обучения:

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

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

Формируемые общие компетенции:

- 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Дифференцированный зачет предполагает письменный ответ на тест, проверяющий усвоение материала по разделам программы учебной дисциплины.

Время выполнения – 45 минут.

Критерии оценки тестовых заданий:

Процент результативности (правильных ответов)

95-100	– 5 (отлично),
80-94	– 4 (хорошо),
70-79	– 3 (удовлетворительно),
менее 70	– 2 (неудовлетворительно).

Банк заданий

ВАРИАНТ № 1

Выбрать номер правильного ответа из предложенных вариантов

1. Закон «О защите прав потребителей» принят
 - а) в 2002 г.
 - б) в 1992 г.
 - в) в 1996 г.
 - г) в 2012 г.
2. Правовое регулирование отношений в области применения обязательных требований к продукции
 - а) стандартизация
 - б) техническое регулирование
 - в) технический регламент
 - г) стандарт
3. Явление, закон или эффект, положенный в основу деятельности
 - а) принцип
 - б) метод
 - в) правило
 - г) характер
4. Деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются целесообразными и перспективными для дальнейшего применения
 - а) систематизация
 - б) селекция
 - в) типизация
 - г) симплификация
5. Систематизация – это
 - а) деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются целесообразными и перспективными для дальнейшего применения
 - б) деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными и не перспективными для дальнейшего применения
 - в) деятельность по научно обоснованной классификации и ранжированию совокупности объектов
 - г) деятельность по разработке и созданию типовых образцов, моделей, конструкций, технологических процессов
6. Оптимизация – это
 - а) метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных, унифицированных узлов
 - б) нахождение оптимальных главных параметров, направленное на достижение максимально возможной эффективности
 - в) присваивание группам и признакам объектов цифровых, буквенных или буквенно-цифровых обозначений
 - г) приведение объектов одинакового функционального назначения к единообразию за счет установления

- рациональной номенклатуры и характеристик
7. Приведение объектов одинакового функционального назначения к единообразию за счет установления рациональной номенклатуры и характеристик
- а) агрегатирование
 - б) оптимизация
 - в) унификация
 - г) кодирование
8. Объекты технического регулирования
- а) товары
 - б) работы и процессы
 - в) услуги
 - г) качество
 - д) безопасность
9. Совокупность свойств продукции, обеспечивающих её пригодность
- а) качество
 - б) конкурентоспособность
 - в) надежность
 - г) взаимозаменяемость
10. Плановые проверки Государственного контроля (надзора) проводятся
- а) по заранее известному графику
 - б) по заявлению (жалобе) пострадавших
 - в) при возникновении угрозы жизни и здоровью граждан
 - г) в любое время
11. Типизация - это
- а) деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются целесообразными и перспективными для дальнейшего применения
 - б) деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными и не перспективными для дальнейшего применения
 - в) деятельность по научно обоснованной классификации и ранжированию совокупности объектов
 - г) деятельность по разработке и созданию типовых образцов, моделей, конструкций, технологических процессов
12. Числовое значение линейной величины (диаметра, длины и т.д.) в выбранных единицах измерения
- а) линейный размер
 - б) номинальный размер
 - в) действительный размер
 - г) предельный размер
13. Характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов
- а) посадка
 - б) сопряжение
 - в) допуск
 - г) конструкция

32^{+0,25}

32,21 мм

14. На чертеже указано _____, действительный размер отверстия

- а) деталь годная
- б) брак исправимый
- в) брак неисправимый
- г) годность условная

Установить соответствие:

15. Единицы системы СИ

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. Основные | а) ватт |
| | б) килограмм |
| | в) ампер |
| 2. Производные | г) ньютон |
| | д) метр |
| | е) джоуль |
| | ж) минута |

Заполнить таблицу:

16. На чертеже указано

$18^{+0,25}$

а) номинальный размер	
б) верхнее предельное отклонение	
в) нижнее предельное отклонение	
г) наибольший предельный размер	
д) наименьший предельный размер	
е) допуск	
ж) поле допуска	<div><div>+</div><div>0 -----</div><div>---</div><div>—</div></div>

Продолжить начатую фразу:

17) Комплекс потребительских и стоимостных характеристик продукции, определяющий ее успех на рынке _____

18) Свойство независимо изготовленных деталей или узлов, позволяющее их заменять без дополнительной обработки _____

19) Свойства объекта сохранять во времени значения всех параметров _____

20) Характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю погрешности результатов измерений _____

21) Отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения измеряемой величины _____

ВАРИАНТ № 2

Выбрать номер правильного ответа из предложенных вариантов

1. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» принят
 - а) в 2002 г.
 - б) в 1992 г.
 - в) в 1996 г.
 - г) в 2012 г.
2. Конкурентоспособность - это
 - а) совокупность свойств продукции, обеспечивающих ее пригодность
 - б) свойство независимо изготовленных деталей или узлов, позволяющее их заменять без дополнительной обработки
 - в) комплекс потребительских и стоимостных характеристик продукции, определяющих ее успех на рынке
 - г) нормативно-технический документ, устанавливающий определенные требования
3. Документ, содержащий обязательные требования к продукции
 - а) стандартизация
 - б) техническое регулирование
 - в) технический регламент
 - г) стандарт
4. Прием или совокупность приемов, с помощью которых выполняются принципы и достигаются цели
 - а) принцип
 - б) метод
 - в) правило
 - г) характер
5. Деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными и не перспективными для дальнейшего применения

- а) систематизация
 - б) селекция
 - в) типизация
 - г) симплификация
6. Присваивание группам и признакам объектов цифровых, буквенных или буквенно-цифровых обозначений
- а) агрегатирование
 - б) оптимизация
 - в) унификация
 - г) кодирование
7. Цели технического регулирования
- а) товары
 - б) работы и процессы
 - в) услуги
 - г) качество
 - д) безопасность
8. Надежность изделия - это
- а) совокупность свойств продукции, обеспечивающих ее пригодность
 - б) свойство независимо изготовленных деталей или узлов, позволяющее их заменять без дополнительной обработки
 - в) свойство объекта сохранять во времени значения всех параметров
 - г) нормативно-технический документ, устанавливающий определенные требования
9. Плановые проверки Государственного контроля (надзора) проводятся
- а) не чаще 1 раза в 3 года
 - б) не реже 1 раза в 3 года
 - в) ежегодно
 - г) в любое время
10. Прием или совокупность приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей
- а) принцип измерений
 - б) метод измерений
 - в) погрешность измерений
 - г) характер измерений
11. Погрешность измерений - это
- а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю погрешности результатов измерений
 - б) отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения измеряемой величины
 - в) прием или совокупность приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей
 - г) явление, закон или эффект, положенные в основу измерений
12. Основной размер, полученный на основе расчетов или выбранный конструктивно, и указанный на чертеже
- а) линейный размер
 - б) номинальный размер

- в) действительный размер
- г) предельный размер

13. Разность размеров вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия

- а) посадка
- б) зазор
- в) натяг
- г) допуск

14. На чертеже указано $154_{-0,85}$, действительный размер вала $154,05 \text{ мм}$

- а) деталь годная
- б) брак исправимый
- в) брак неисправимый
- г) годность условная

Установить соответствие:

15. Единицы системы СИ

- | | |
|----------------|------------|
| 1. Основные | а) паскаль |
| | б) кельвин |
| | в) метр |
| 2. Производные | г) литр |
| | д) секунда |
| | е) джоуль |
| | ж) вольт |

Заполнить таблицу:

16. На чертеже указано $62_{-0,15}$

а) номинальный размер	
б) верхнее предельное отклонение	
в) нижнее предельное отклонение	
г) наибольший предельный размер	
д) наименьший предельный размер	
е) допуск	
ж) поле допуска	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">+</div> <div style="margin-right: 10px;">0</div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px dashed black;"></div> </div> <div style="margin-top: 5px;">---</div>

	—
--	---

Продолжить начатую фразу

- 17) Метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных, унифицированных узлов _____
- 18) Нахождение оптимальных главных параметров, направленное на достижение максимально возможной эффективности _____
- 19) Присваивание группам и признакам объектов цифровых, буквенных или буквенно-цифровых обозначений _____
- 20) Деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются целесообразными и перспективными для дальнейшего применения _____
- 21) Приведение объектов одинакового функционального назначения к единообразию за счет установления рациональной номенклатуры и характеристик _____

ВАРИАНТ № 3

Выбрать номер правильного ответа из предложенных вариантов

1. Международные стандарты ИСО приняты в качестве национальных
 - а) в 2002 г.
 - б) в 1992 г.
 - в) в 1996 г.
 - г) в 2012 г.
2. Качество продукции - это
 - а) совокупность свойств продукции, обеспечивающих ее пригодность
 - б) свойство объекта сохранять во времени значения всех параметров
 - в) комплекс потребительских и стоимостных характеристик продукции, определяющих ее успех на рынке
 - г) нормативно-технический документ, устанавливающий

определенные требования

3. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их многократного добровольного применения
 - а) стандартизация
 - б) техническое регулирование
 - в) технический регламент
 - г) стандарт
4. Деятельность по научно обоснованной классификации и ранжированию совокупности объектов
 - а) систематизация
 - б) селекция
 - в) типизация
 - г) симплификация
5. Типизация - это
 - а) деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются целесообразными и перспективными для дальнейшего применения
 - б) деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными и не перспективными для дальнейшего применения
 - в) деятельность по научно обоснованной классификации и ранжированию совокупности объектов
 - г) деятельность по разработке и созданию типовых образцов, моделей, конструкций, технологических процессов
6. Кодирование - это
 - а) метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных, унифицированных узлов
 - б) нахождение оптимальных главных параметров, направленное на достижение максимально возможной эффективности
 - в) присваивание группам и признакам объектов цифровых, буквенных или буквенно-цифровых обозначений
 - г) приведение объектов одинакового функционального назначения к единообразию за счет установления рациональной номенклатуры и характеристик
7. Метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных, унифицированных узлов
 - а) агрегатирование
 - б) оптимизация
 - в) унификация
 - г) кодирование
8. Объекты технического регулирования
 - а) безопасность
 - б) услуги
 - в) товары
 - г) качество

- д) работы и процессы
9. Свойство независимо изготовленных деталей или узлов, позволяющее их заменять без дополнительной обработки или подгонки
- а) качество
 - б) конкурентоспособность
 - в) надежность
 - г) взаимозаменяемость
10. Государственный контроль (надзор) осуществляется в виде
- а) проверок
 - б) обследований
 - в) измерений
 - г) испытаний
11. Отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения измеряемой величины
- а) принцип измерений
 - б) метод измерений
 - в) погрешность измерений
 - г) характер измерений
12. Размер, установленный измерением с допустимой погрешностью
- а) линейный размер
 - б) номинальный размер
 - в) действительный размер
 - г) предельный размер
13. Разность размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала
- а) посадка
 - б) зазор
 - в) натяг
 - г) допуск

14. На чертеже указано $78^{+0,45}$, действительный размер отверстия $78,55 \text{ мм}$

- а) деталь годная
- б) брак исправимый
- в) брак неисправимый
- г) годность условная

Установить соответствие:

15. Единицы системы СИ

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. Производные | а) ватт |
| | б) килограмм |
| | в) ампер |
| 2. Основные | г) ньютон |
| | д) метр |
| | е) джоуль |
| | ж) минута |

Заполнить таблицу:

$24^{+0,18}$

16. На чертеже указано

а) номинальный размер	
б) верхнее предельное отклонение	
в) нижнее предельное отклонение	
г) наибольший предельный размер	
д) наименьший предельный размер	
е) допуск	
ж) поле допуска	<div style="text-align: center;"> + 0 ----- --- - </div>

Продолжить начатую фразу

17) Деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными и не перспективными для дальнейшего применения

18) Деятельность по научно обоснованной классификации и ранжированию совокупности объектов _____

19) Деятельность по разработке и созданию типовых образцов, моделей, конструкций, технологических процессов _____

20) Совокупность свойств продукции, обеспечивающих ее пригодность

21) Свойство объекта сохранять во времени значения всех параметров

ВАРИАНТ № 4

Выбрать номер правильного ответа из предложенных вариантов

1. Россия вступила во Всемирную торговую организацию (ВТО)
 - а) в 2002 г.
 - б) в 1992 г.
 - в) в 1996 г.
 - г) в 2012 г.
2. Надежность изделия - это
 - а) совокупность свойств продукции, обеспечивающих ее пригодность
 - б) свойство независимо изготовленных деталей или узлов, позволяющее их заменять без дополнительной обработки
 - в) свойство объекта сохранять во времени значения всех параметров
 - г) нормативно-технический документ, устанавливающий определенные требования
3. Документ, содержащий правила и характеристики для их многократного добровольного применения
 - а) стандартизация
 - б) техническое регулирование
 - в) технический регламент
 - г) стандарт
4. Деятельность по разработке и созданию типовых образцов, моделей, конструкций, технологических процессов
 - а) систематизация
 - б) селекция
 - в) типизация
 - г) симплификация
5. Симплификация - это
 - а) деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются целесообразными и перспективными для дальнейшего применения
 - б) деятельность по отбору конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными и не перспективными для дальнейшего применения
 - в) деятельность по научно обоснованной классификации и ранжированию совокупности объектов
 - г) деятельность по разработке и созданию типовых образцов, моделей, конструкций, технологических процессов
6. Нахождение оптимальных главных параметров, направленное на достижение максимально возможной эффективности
 - а) агрегатирование
 - б) оптимизация
 - в) унификация

г) кодирование

7. Цели технического регулирования

- а) безопасность
- б) услуги
- в) товары
- г) качество
- д) работы и процессы

8. Комплекс потребительских и стоимостных характеристик продукции, определяющий ее успех на рынке

- а) качество
- б) конкурентоспособность
- в) надежность
- г) взаимозаменяемость

9. Конкурентоспособность - это

- а) совокупность свойств продукции, обеспечивающих ее пригодность
- б) свойство независимо изготовленных деталей или узлов, позволяющее их заменять без дополнительной обработки
- в) комплекс потребительских и стоимостных характеристик продукции, определяющих ее успех на рынке
- г) нормативно-технический документ, устанавливающий определенные требования

10. Внеплановые проверки Государственного контроля (надзора) проводятся

- а) по заранее известному графику
- б) по заявлению (жалобе) пострадавших
- в) 1 раз в 3 года
- г) ежегодно

11. Характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю погрешности результатов измерений

- а) принцип измерений
- б) метод измерений
- в) погрешность измерений
- г) точность измерений

12. Допустимые размеры, между которыми должен находиться или которым может быть равен действительный размер годной детали

- а) линейные размеры
- б) номинальные размеры
- в) действительные размеры
- г) предельные размеры

13. Характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов

- а) допуск
- б) сопряжение
- в) посадка
- г) конструкция

14. На чертеже указано $16^{+0,08}$, действительный размер вала $15,98 \text{ мм}$

- а) деталь годная
- б) брак исправимый
- в) брак неисправимый
- г) годность условная

Установить соответствие:

15. Единицы системы СИ

- | | |
|----------------|------------|
| 1. Производные | а) паскаль |
| | б) кельвин |
| | в) метр |
| 2. Основные | г) литр |
| | д) секунда |
| | е) джоуль |
| | ж) вольт |

Заполнить таблицу:

16. На чертеже указано $56_{-0,33}$

а) номинальный размер	
б) верхнее предельное отклонение	
в) нижнее предельное отклонение	
г) наибольший предельный размер	
д) наименьший предельный размер	
е) допуск	
ж) поле допуска	<div style="text-align: center;"> $+$ 0 ----- $---$ $-$ </div>

Продолжить начатую фразу

17) Метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных, унифицированных узлов _____

18) Нахождение оптимальных главных параметров, направленное на достижение максимально возможной эффективности _____

19) Приведение объектов одинакового функционального назначения к единообразию за счет установления рациональной номенклатуры и характеристик _____

20) Присваивание группам и признакам объектов цифровых, буквенных или буквенно-цифровых обозначений _____

21) Отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения измеряемой величины _____

Ответы

Вариант	1	2	3	4
1	в	а	в	г
2	б	в	а	в
3	а	в	а	г
4	б	б	а	в
5	в	г	г	б
6	б	г	в	б
7	в	г, д	а	а, г
8	а, б, в	в	б, в, д	б
9	а	а	г	в
10	а	б	а	г
11	г	б	в	г
12	а	б	в	г
13	а	в	б	в
14	а	б	в	в
15	1 – б, в, д 2 – а, г, е	1 – б, в, д 2 – а, е, ж	1 – а, г, е 2 – б, в, д	1 – а, е, ж 2 – б, в, д
16	а 18,00 мм б +0,25 мм в 0 мм г 18,25 мм д 18,00 мм е 0,25 мм	а 62,00 мм б 0 мм в -0,15 мм г 62,00 мм д 61,85 мм е 0,15 мм	а 24,00 мм б +0,18 мм в 0 мм г 24,18 мм д 24,00 мм е 0,18 мм	а 56,00 мм б 0 мм в -0,33 мм г 56,00 мм д 55,67 мм е 0,33 мм
17	конкурентоспособность	агрегатирование	симплификация	агрегатирование
18	взаимозаменяемость	оптимизация	систематизация	оптимизация
19	надежность	кодирование	типизация	унификация
20	точность	селекция	качество	кодирование
21	погрешность	унификация	надежность	погрешность