

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 07.10.2025 11:16:55  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a5b4422

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины  
***ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества***  
(наименование учебной дисциплины)

***36.02.01 Ветеринария***  
(код, наименование профессии/специальности)

Рассмотрена и согласована на заседании цикловой комиссии «Сельское хозяйство, строительство и природообустройство»  
(наименование комиссии)

Протокол № 2 от «02» сентября 2024 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария (Приказ Минпросвещения России от 23.11.2020 № 657) и зарегистрированного в Минюсте России от 21.12.2020 №61609  
(наименование профессии/ специальности, название примерной программы)

Составитель: Политехнический колледж ЛГАУ

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества**

### **1.1. Область применения программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 36.02.01 Ветеринария.

*(указать профессию, специальность, укрупненную группу (группы) профессий или направление (направления) подготовки)*

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества по специальности 36.02.01 Ветеринария может быть использована на базе среднего (полного общего) образования, в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

### **1.2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Учебная дисциплина ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества относится к общепрофессиональному циклу.

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по предмету ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества является освоение содержания предмета Метрология, стандартизация и подтверждение качества и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СПО РФ и ПООП СПО.

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

- Основные понятия метрологии;
- Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- Формы подтверждения качества;
- Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- Структуру и содержание профессионального стандарта

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

- Применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов
- Оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой
- Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- На основе требований профессионального стандарта строить траекторию своего профессионального развития

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладения обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО РФ по специальности по специальности 36.02.01 Ветеринария

| Код<br>ПК, ОК                          | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01-09<br><br>ПК 1.1-1.3,<br>2.1-2.3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов</li> <li>– Оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой</li> <li>– Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>– Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– На основе требований профессионального стандарта строить траекторию своего профессионального развития</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия метрологии;</li> <li>– Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> <li>– Формы подтверждения качества;</li> <li>– Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– Структуру и содержание профессионального стандарта</li> </ul> |

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

| Вид учебной работы                                      | Количество часов |
|---------------------------------------------------------|------------------|
| 1                                                       | 2                |
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | 57               |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | 57               |
| <i>в т. ч.:</i>                                         |                  |
| теоретическое обучение                                  | 14               |
| практические занятия                                    | 24               |
| Самостоятельная работа обучающегося                     | 17               |
| Промежуточная аттестация:<br>дифференцированный зачет   | 2                |
| <b>ИТОГО</b>                                            |                  |

### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

| Наименование разделов и тем                                                           | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                          | Объем в часах | Осваиваемые элементы компетенций                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Метрология</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>22</b>     |                                                      |
| <b>Тема 1. 1. Законодательная база метрологии</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>12</b>     | ПК 2.2, ПК 2.3.<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09 |
|                                                                                       | Значение и роль метрологии в ветеринарной деятельности. Значение и роль стандартизации в ветеринарной деятельности.                                                                                                                                                                 | 4             |                                                      |
|                                                                                       | <b>Практическое занятие. Инструктаж по ТБ</b><br>Значение и роль проверки качества в ветеринарной деятельности. Анализ содержания ФЗ «Об обеспечении единства измерений»                                                                                                            | 4             |                                                      |
|                                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Нормативная база метрологии. Законы РФ «О стандартизации», «О техническом регулировании» и «Об обеспечении единства измерений».                                                                                                        | 4             |                                                      |
| <b>Тема 1. 2. Измерения</b>                                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>10</b>     | ПК 2.2.<br>ОК 04.<br>ОК 02.                          |
|                                                                                       | Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. Средства измерения.                                                                                                                                          | 2             |                                                      |
|                                                                                       | <b>Практическое занятие. Инструктаж по ТБ</b><br>Виды измерения. Методы измерения. Погрешности на примере параметров микроклимата фермы. Перевод внесистемных единиц в системные с использованием кратных и дольных единиц                                                          | 4             |                                                      |
|                                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b><br>Поверка средств измерения. Эталоны. Практическая применимость поверки в ветеринарии на примере лабораторного измерительного оборудования и инвентаря                                                                                  | 4             |                                                      |
| <b>Раздел 2. Стандартизация</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>16</b>     |                                                      |
| <b>Тема 2.1. Законодательная база стандартизации. Нормативные документы в области</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>8</b>      | ПК 1.2.<br>ОК 04, ОК 07.<br>ОК 09.                   |
|                                                                                       | Задачи стандартизации, ее экономическая деятельность Законодательная база стандартизации. Закон «О техническом регулировании».                                                                                                                                                      | 2             |                                                      |
|                                                                                       | <b>Практическое занятие. Инструктаж по ТБ</b><br>Порядок разработки регламента. Технические регламенты Таможенного союза. Виды нормативных документов. Применения требований нормативных документов к основным видам и процессам. Изучение структуры стандартов различных категорий | 4             |                                                      |

| Наименование разделов и тем                 | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                     | Объем в часах | Осваиваемые элементы компетенций                        |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|
| стандартизации                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Оформление документации в соответствии с действующей нормативной базой Категории и виды стандартов. ГОСТ, ТУ, декларация соответствия                                             | 2             |                                                         |
| <b>Тема 2.2. Профессиональные стандарты</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                           | <b>8</b>      | ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ОК 03 |
|                                             | Профессиональные стандарты, их назначение, структура, основные понятия и требования. Обобщенная трудовая функция, трудовая функция, трудовые действия, уровень квалификации                                                    | 2             |                                                         |
|                                             | <b>Практическое занятие. Инструктаж по ТБ</b><br>Построение траектории профессионального развития ветеринарного фельдшера на основе профессионального стандарта.                                                               | 4             |                                                         |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Профессиональный стандарт 13.019 Ветеринарный фельдшер. Содержание и основные требования к профессиональным параметрам специалистов.                                              | 2             |                                                         |
| <b>Раздел 3. Подтверждение качества</b>     |                                                                                                                                                                                                                                | <b>17</b>     |                                                         |
| <b>Тема 3.1. Подтверждение качества</b>     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                           | <b>9</b>      | ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ОК 07.<br>ОК 08.                  |
|                                             | Формы подтверждения качества Порядок подтверждения качества. Протокол испытаний.                                                                                                                                               | 2             |                                                         |
|                                             | <b>Практическое занятие. Инструктаж по ТБ</b><br>Основные понятия подтверждения качества. ТР ТС «О требованиях к безопасности объектов, обеспечивающих ветеринарно-санитарное благополучие на территории Российской Федерации» | 4             |                                                         |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Виды лабораторий, осуществляющих испытания сертифицируемой продукции Порядок оформления документа, подтверждающего качество                                                       | 2             |                                                         |
| <b>Тема 3.2. Система контроля качества</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                           | <b>9</b>      | ОК 02<br>ОК 07<br>ПК 2.2                                |
|                                             | Система контроля качества. Технический регламент                                                                                                                                                                               | 2             |                                                         |
|                                             | <b>Практическое занятие. Инструктаж по ТБ</b><br>Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции" (ТР ТС 034/2013). Органы, обеспечивающие контроль качества и безопасности пищевых продуктов.                       | 4             |                                                         |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Использование в профессиональной деятельности документацию систем качества                                                                                                        | 3             |                                                         |
| <b>Всего:</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                | <b>57</b>     |                                                         |
| <b>из них практических занятий</b>          |                                                                                                                                                                                                                                | <b>24</b>     |                                                         |

| Наименование<br>разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся              | Объем в<br>часах                                      | Осваиваемые<br>элементы<br>компетенций |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                | <div>лекций</div> <div>самостоятельная работа</div> <div>зачет</div> <div>экзамен</div> | <div>14</div> <div>17</div> <div>2</div> <div>-</div> |                                        |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета гуманитарные и социально-экономические дисциплины

Эффективность преподавания курса Метрология, стандартизация и подтверждение качества в профессиональной деятельности зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-методической документации по метрологии, стандартизации и подтверждения качества.
- техническими средствами обучения:
- мультимедиапроектор,
  - компьютер.

*Приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (количество не указывается)*

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности, должны обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные печатные издания**

1. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции. Учебник для вузов. — М.: ДеЛи плюс, 2013. — 512 с. ISBN 978-5-905170-36-2.

2. Радченко Л.А. Метрология, стандартизация и сертификация/ Л.А.Радченко. - М: Дашков и К°, 2014.

3. Личко Н.М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства – Москва: КолосС, 2013. – 480 с.

4. Панин А.Н., Уша Б.В., Родин В.И. Товароведение, стандартизация и контроль качества ветеринарных препаратов – Москва: КолосС, 2013. – 344 с.

### Основные электронные издания

1. Бессонова, Л. П. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия продуктов животного происхождения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова ; под редакцией Л. П. Бессоновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 636 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13135-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476398> (дата обращения: 02.11.2021).

2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487891> (дата обращения: 02.11.2021).

3. Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для спо / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153661> (дата обращения: 27.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Земсков, Ю. П. Менеджмент качества / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова, Т. А. Сушкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-507-44377-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222647> (дата обращения: 27.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кундик, Т. М. Метрология, стандартизация и подтверждение качества. Практикум / Т. М. Кундик. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 60 с. — ISBN 978-5-507-44680-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237326> (дата обращения: 27.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительные источники

1. Любимова, Г. А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества : учебное пособие / Г. А. Любимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76671>

2.2. Тамахина А. Я., Бесланев Э. В. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2021. — 320 с.:ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978 -5 -8114 -1689 -9

3.3. Об обеспечении единства измерений [Электронный ресурс]: федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ. — URL: docs.cntd.ru/document/902107146.

5. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ. — Режим доступа: docs.cntd.ru/document/901836556

6. Помощь по ГОСТам [Электронный ресурс]: сайт. — URL: <http://www.gosthelp.ru/>

7. Роспромтест. Сертификация продукции и услуг [Электронный ресурс]: сайт. — URL: <http://www.rospromtest.ru/>

8. Стандарты и качество [Электронный ресурс]: сайт журнала. — 2002-2020. — URL: <http://www.ria-stk.ru/>

9. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — URL: <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/main>.

10. Портал нормативно-технической документации (Электронный ресурс) — URL: <http://www.pntdoc.ru>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы и методы контроля<br>и оценки результатов<br>обучения                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                   |
| <b>Умения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов</li> <li>– Оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой</li> <li>– Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>– Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> </ul> | <p>Оценка результатов выполнения заданий, приемов, упражнений.</p> <p>Оценка выполненных самостоятельных работ.</p> |

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формы и методы контроля<br>и оценки результатов<br>обучения                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – На основе требований профессионального стандарта строить траекторию своего профессионального развития                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия метрологии;</li> <li>– Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> <li>– Формы подтверждения качества;</li> <li>– Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– Структуру и содержание профессионального стандарта</li> </ul> | Контрольная работа.<br>Самостоятельная работа.<br>Защита реферата.<br>Выполнение проекта.<br>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента).<br>Оценка выполнения практического задания (работы).<br>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией |

В графе «Результаты обучения» перечисляются все знания и умения, указанные в паспорте программы. Компетенции должны быть соотнесены со знаниями и умениями. Для этого необходимо проанализировать, освоение каких компетенций базируется на знаниях и умениях этой дисциплины.

Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом формируемых компетенций и специфики обучения по программе дисциплины.

## Приложение 1

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
по учебной дисциплине

***ОП.07 Метрология, стандартизация и подтверждение качества***  
(наименование учебной дисциплины)

***36.02.01 Ветеринария***  
(код, наименование профессии/специальности)

2024

**Контрольно-оценочные средства  
для проведения промежуточной аттестации  
в форме дифференцированного зачета**

1. Понятие стандартизации, метрологии и сертификации.
2. История развития стандартизации, метрологии и сертификации.
3. Международные организации по стандартизации, метрологии и сертификации.
4. Что такое метрология? Основные задачи метрологии.
5. Перечислите три составляющие современной метрологии
6. Дайте определение законодательной метрологии.
7. Назовите основные единицы измерения СИ.
8. Классификация измерений
9. Перечислите методы измерений.
10. Что такое «Единство измерений».
11. Как делятся измерения по способу получения результатов.
12. Как делятся измерения по условиям, определяющим точность результата.
13. Что такое метод и погрешность измерений?
14. Назовите виды погрешностей измерений.
15. Как осуществляется государственный метрологический надзор?
16. Каковы правила пользования штангенциркулем?
17. Как провести замер при помощи микрометра?
18. Основные понятия сертификации.
19. Цели и принципы сертификации.
20. Формы сертификации. Обязательная сертификация.
21. Что такое добровольная сертификация.
22. Что такое сертификат соответствия?
23. Сравнительная характеристика обязательной добровольной сертификации.
24. Российская система по сертификации.
25. Порядок проведения сертификации продукции.
26. Схемы сертификации продукции.
27. Виды операций соответствия сертификации.
28. Применение схемы 1-4.
29. Применение схемы 5 и 6
30. Сущность и основные понятия стандартизации.
31. Что такое стандарт?
32. Цели и задачи стандартизации.
33. Назовите составные элементы стандартизации.
34. Объекты стандартизации и их характеристика
35. Назовите объекты государственной стандартизации
36. Принципы стандартизации. Научный принцип.
37. Дайте определение основным нормативным документам по стандартизации
38. Назовите категории и виды стандартов
39. Разработка и применение стандартов предприятия (СТП).
40. Что такое отраслевые стандарты (ОСТ).

41. Что такое технические условия (ТУ).
42. Цели международной организации по сертификации (ИСО). Органы ИСО.
43. Какие элементы включает модель «петли качества»?
44. Понятие штрихового кодирования. Коды некоторых стран.
45. Штриховое кодирование в России.
46. Объясните, что значит отклонения и допуски линейных размеров?
47. Перечислите виды посадок.
48. Приведите схему полей допусков посадки с зазором.
49. Приведите схему полей допусков посадки с натягом.
50. Что такое номинальный и действительные размеры?
51. Что значит Единая Система Допусков и Посадок?
52. Приведите пример обозначения на чертеже соединения «отверстие – вал».