

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о подписи:  
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.09.2020 10:55:10  
Уникальный программный ключ:  
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Управление качеством и инновационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
**МДК.02.01 «ПОРЯДОК РАБОТЫ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ»**  
Специальность **27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»**

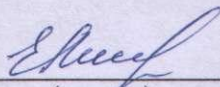
Тольятти 2020

Рабочая программа междисциплинарного курса «Порядок работы с технической документацией» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», утвержденным приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1557.

Разработчик РПД:

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Е.А. Лисова

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

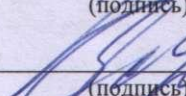
Директор научной библиотеки



(подпись)

В.Н.Еремина

Начальник управления по информатизации



(подпись)

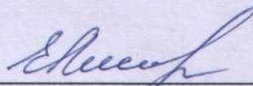
В.В.Обухов

РПД утверждена на заседании кафедры «УКиИТ»  
«27» декабря 2019 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

(уч.степень, уч.звание)



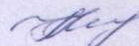
(подпись)

Е.А. Лисова

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела



(подпись)

Н.М.Шемендюк

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета Протокол № 4 от 22.01.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована и утверждена в составе образовательной программы решением Ученого совета от 23.09.2020 г. Протокол №3

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО МДК, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель освоения МДК

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                       |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                             |
| ОК 02           | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                          |
| ОК 03           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                 |
| ОК 04           | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                            |
| ОК 05           | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                              |
| ОК 09           | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                         |
| ОК 10           | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.                                                                            |
| ПК 2.1          | Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации. |
| ПК 2.2          | Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами.                                              |
| ПК 2.3          | Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг).                                                                          |
| ПК 2.4          | Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.                                                                             |

## 1.2. Планируемые результаты освоения МДК

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

### **иметь практический опыт:**

- подготовки технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;
- оформления документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий;
- проведения учета и оформления отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли;
- разработки стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.

### **уметь:**

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия; определить необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план;
- определять задачи поиска информации;
- определять необходимые источники информации;

- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять современную научную профессиональную терминологию;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- выбирать схему сертификации/декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства;
- подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;
- формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;
- оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия;
- выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации;
- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;
- определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;
- выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия;
- применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;
- анализировать результаты деятельности по сертификации продукции (услуг);
- составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);
- применять статические методы для анализа деятельности организации;
- разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;
- выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации;
- разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;
- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

**знать:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приёмы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- современная научная и профессиональная терминология;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- основы проектной деятельности;
- особенности социального и культурного контекста;
- правила оформления документов и построения устных сообщений;
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;
- основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;
- виды и формы подтверждения соответствия;
- технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания);
- требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам;
- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства;
- порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия;
- виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг;
- классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;
- требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли;
- виды и формы подтверждения соответствия;
- требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;
- порядок управления несоответствующей продукцией/услугами;
- виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам;
- требования к оформлению технической документации, в том числе в офисных компьютерных программах;
- требования к хранению и актуализации документации;
- ответственность организации и функции государственного контроля (надзора) за деятельностью организации;
- структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством;

- требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;
- порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации;
- правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Порядок работы с технической документацией» относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

### 2.1. Объём междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоёмкость МДК составляет **299 час.** Их распределение по видам работ представлено в таблице:

| Виды учебных занятий и работы обучающихся                                                                    | Трудоёмкость, час |                    |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
|                                                                                                              | всего             | 4 семестр          | 5 семестр                |
| <b>Общая трудоёмкость</b>                                                                                    | <b>299</b>        | <b>143</b>         | <b>156</b>               |
| <b>Объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b> | <b>180</b>        | <b>90</b>          | <b>90</b>                |
| лекции                                                                                                       | 80                | 40                 | 40                       |
| лабораторные работы                                                                                          |                   |                    |                          |
| практические занятия                                                                                         | 96                | 48                 | 48                       |
| курсовое проектирование (консультации)                                                                       |                   |                    |                          |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                | <b>119</b>        | <b>53</b>          | <b>66</b>                |
| <b>Контроль (часы на экзамен, зачет, контрольную работу)</b>                                                 | <b>4</b>          | <b>2</b>           | <b>2</b>                 |
| <b>Консультация перед экзаменом</b>                                                                          |                   |                    |                          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                              |                   | Контрольная работа | Дифференцированный зачет |



## 2.2. Содержание МДК, структурированное по темам, для студентов ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

| Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                                                                               | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Виды учебной работы                       |                          |                           |                             | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Работа во взаимодействии с преподавателем |                          |                           | Самостоятельная работа, час |                                                            |
|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лекции, час                               | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час |                             |                                                            |
| Раздел 1. Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры подтверждения соответствия |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                          |                           |                             |                                                            |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК 2.1                                                                                                               | <b>Тема 1.1 Стандартизация как инструмент технического регулирования</b><br>1. Концепция развития национальной системы стандартизации (НСС) Российской Федерации на период до 2020 года. Технические регламенты и их назначение. Нормативные документы и их отличия от технических регламентов.<br>2. Стандарты ГОСТ, ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р ИСО/МЭК; правила по межгосударственной стандартизации (ПМГ);<br>3. Руководящие документы (РД). Методические указания (МУ). Правила (ПР). Инструкции (И).<br>4. Нормоконтроль документации на сертифицируемую продукцию.                                                  | 6                                         |                          |                           |                             | Тестирование                                               |
|                                                                                                                                                                                     | <b>Практическое занятие № 1.</b> Анализ должностной инструкции специалиста по нормоконтролю. Изучение типовых несоответствий в технической документации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                          | 6                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                                                                                                                                     | <b>Практическое занятие № 2.</b> Нормативные документы и их отличия от технических регламентов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                          | 6                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                                                                                                                                     | <b>Практическое занятие № 3.</b> Обозначение стандартов ГОСТ, ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р ИСО/МЭК.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |                          | 4                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа</b> Технические регламенты и их назначение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |                          |                           | 10                          | Проверка самостоятельной работы                            |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК 2.1                                                                                                               | <b>Тема 1.2. Подтверждение соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления.</b><br>1. Сущность, цели, задачи и правила подтверждения соответствия. Правовые основы и нормативная база подтверждения соответствия.<br>2. Отечественный и международный опыт в области подтверждения соответствия.<br>3. . Методическая база подтверждения соответствия. Виды и системы подтверждения соответствия, их структура и основные отличия.<br>4. Порядок организации подтверждения соответствия.<br>5. Обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. | 12                                        |                          |                           |                             | Тестирование                                               |

| Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Виды учебной работы                       |                          |                           |                             | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Работа во взаимодействии с преподавателем |                          |                           | Самостоятельная работа, час |                                                            |
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Лекции, час                               | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час |                             |                                                            |
|                                                                       | 6. Знаки соответствия и обращения на рынке. Зарубежные производители. Знаки соответствия и обращения на рынке. Отечественные производители                                                                                                                                                                                     |                                           |                          |                           |                             |                                                            |
|                                                                       | Практическое занятие № 4. Разработка алгоритма организации подтверждения соответствия.<br>Построение схемы. Изучение особенностей подтверждения соответствия конкретных видов продукции.                                                                                                                                       |                                           |                          | 6                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                       | Практическое занятие № 5. Анализ маркировочных знаков реального манитора ПК.                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |                          | 4                         |                             |                                                            |
|                                                                       | Самостоятельная работа Знаки соответствия и обращения на рынке. Зарубежные производители. Описание (по вариантам). Знаки соответствия и обращения на рынке. Отечественные производители. Описание (по вариантам).                                                                                                              |                                           |                          |                           | 13                          | Проверка самостоятельной работы                            |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК 2.1 | Тема 1.3 Схемы подтверждения соответствия<br>1. Схемы подтверждения соответствия РФ. Схемы подтверждения соответствия ЕС.<br>2. Сходство и различие схем ЕС и РФ.<br>3. Выбор схемы подтверждения соответствия конкретного вида продукции.<br>4. Методика подтверждения соответствия конкретного вида продукции (по отраслям). | 6                                         |                          |                           |                             | Тестирование<br>Проверка конспекта лекций                  |
|                                                                       | Практическое занятие №6. Определение порядка подтверждения соответствия конкретного вида продукции (по вариантам). Реализация процедуры подтверждения соответствия.                                                                                                                                                            |                                           |                          | 6                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                       | Самостоятельная работа. Сходство и различие схем ЕС и РФ.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                          |                           | 10                          | Проверка самостоятельной работы                            |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК 2.1 | Тема 1.4. Оформление документации по подтверждению соответствия<br>1. Оформление дела.<br>2. Оформление бланков подтверждения соответствия и деклараций.<br>3. Нормоконтроль документации на продукцию.<br>4. Учет технической документации.                                                                                   | 8                                         |                          |                           |                             | Тестирование                                               |
|                                                                       | Практическая работа №7. Оформление дела (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).                                                                                                                                                                                                    |                                           |                          | 4                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                       | Практическая работа № 8. Оформление бланков деклараций на иностранном языке (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).                                                                                                                                                                |                                           |                          | 4                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |



| Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                                                                | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Виды учебной работы                       |                          |                           |                             | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Работа во взаимодействии с преподавателем |                          |                           | Самостоятельная работа, час |                                                            |
|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Лекции, час                               | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час |                             |                                                            |
|                                                                                                                                                                      | <b>Практическая работа № 9.</b> Оформление бланков деклараций и сертификатов (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                          | 4                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа</b><br>Нормоконтроль документации на продукцию.<br>Составление алгоритма учета технической документации                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                          |                           | 10                          | Проверка самостоятельной работы                            |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК 2.1                                                                                                | <b>Тема 1.5. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия. ГОСТ 31814-2012</b><br>1. Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции.<br>2. Требования, устанавливающие методы отбора и испытаний образцов для испытаний продукции.<br>3. Технические аспекты отбора образцов. Вопросы организации работ.<br>4. Форма акта отбора образцов третьей стороной. | 8                                         |                          |                           |                             | Тестирование                                               |
|                                                                                                                                                                      | <b>Практическое занятие №10.</b> Оформление акта отбора образцов третьей стороной, акта возврата образцов, акта списания образцов, акта отбора образцов заявителем.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                          | 4                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа.</b> Ознакомление с правилами отбора образцов, ГОСТ 31814-2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |                          |                           | 10                          | Проверка самостоятельной работы                            |
|                                                                                                                                                                      | <b>ИТОГО за 4 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>40</b>                                 |                          | <b>48</b>                 | <b>53</b>                   |                                                            |
| <b>Раздел 2.</b> Оформление документации на соответствие продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                          |                           |                             |                                                            |
| ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК 2.2                                                                                                                                    | <b>Тема 2.1. Порядок разработки и применения технических регламентов</b><br>1. Понятие о технических регламентах. Виды технических регламентов.<br>Применение технических регламентов.<br>2. Порядок разработки технического регламента.<br>3. Государственный контроль и надзор (ГКиН) за соблюдением требований технических регламентов.                                                                                      | 4                                         |                          |                           |                             | Тестирование                                               |
|                                                                                                                                                                      | <b>Практическое занятие №11.</b> Определение порядка разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента с учетом ФЗ «О техническом регулировании».                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                          | 6                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
| ОК 05<br>ОК 09                                                                                                                                                       | <b>Тема 2.2 Порядок разработки и применения норм</b><br>1. Классификация и характеристика нормативов и норм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6                                         |                          |                           |                             | Тестирование                                               |

| Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                                | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Виды учебной работы                       |                          |                           |                             | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Работа во взаимодействии с преподавателем |                          |                           | Самостоятельная работа, час |                                                            |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лекции, час                               | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час |                             |                                                            |
| ОК 10<br>ПК 2.2                                                                                                                      | <b>Тема 2.3 Порядок разработки и применения правил</b><br>1. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |                          |                           |                             | Тестирование                                               |
|                                                                                                                                      | <b>Тема 2.4 Порядок разработки и применения технических условий</b><br>1. Анализ структуры и содержания технических условий.<br>2. Применение технических условий при сертификации продукции.                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |                          | 4                         |                             | Тестирование<br>Проверка конспекта лекций                  |
|                                                                                                                                      | <b>Практическое занятие № 12.</b> Разработка технического условия на продукцию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                          | 6                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа</b> Применение ГОСТ 2.114-2016 для различных видов продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                          |                           | 10                          | Проверка самостоятельной работы                            |
| <b>Раздел 3.</b> Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции (услуг) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                          |                           |                             |                                                            |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК10<br>ПК 2.3                                                                                   | <b>Тема 3.1 Организация проведения работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) организации</b><br>1. Сведения о подтверждении соответствия продукции (услуг) в рамках подтверждения соответствия, деклараций о соответствии.<br>2. Ведение учета и составление отчетов о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции (услуг).<br>3. Основные причины отказов в выдаче подтверждения соответствия. | 6                                         |                          |                           |                             | Тестирование                                               |
|                                                                                                                                      | <b>Практическое занятие №13.</b> Оформление заявок на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами. Учет затрат на сертификацию. Регистрация деклараций о соответствии.                                                                                                                                                                                                                |                                           |                          | 6                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа.</b> Предоставление в испытательные лаборатории технических документов и образцов продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |                          |                           | 10                          | Проверка самостоятельной работы                            |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК10<br>ПК 2.3                                                                                   | <b>Тема 3.2 Разработка элементов системы документооборота в организации</b><br>1. Разработка, оформление, утверждение и внедрение документов по подтверждению соответствия.<br>2. Реестр сертификатов соответствия продукции (услуг).<br>3. Каталогные листы. Правила заполнения.                                                                                                                                                | 6                                         |                          |                           |                             | Тестирование                                               |
|                                                                                                                                      | <b>Практическое занятие №14.</b> Описание порядка разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |                          | 4                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |

| Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                            | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Виды учебной работы                       |                          |                           |                             | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Работа во взаимодействии с преподавателем |                          |                           | Самостоятельная работа, час |                                                            |
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Лекции, час                               | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час |                             |                                                            |
|                                                                                                  | <b>Практическое занятие №15.</b> Регистрация в реестре сертификатов соответствия продукции (услуг). Оформление каталожных листов на продукцию (по вариантам) по заданному алгоритму соответствия по материалам сайта Федерального агентства по техническому регулированию                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |                          | 4                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                                                  | <b>Самостоятельная работа.</b> Оформление технической документации практических занятий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                          |                           | 10                          | Проверка самостоятельной работы                            |
| <b>Раздел 4.</b> Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |                          |                           |                             |                                                            |
| ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК 2.4                                              | <b>Тема 4.1 Стандарты организации</b><br>1. Стандарты организаций. Основные компоненты и структура компонентов стандарта<br>2. Общероссийский классификатор стандартов<br>3. Объекты стандартизации внутри организации. Техническое задание на разработку стандарта.<br>4. Порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены стандартов организаций.<br>5. Экспертиза стандартов организации. Комплексная оценка научно-технического уровня стандарта организации                                                             | 6                                         |                          |                           |                             | Тестирование                                               |
|                                                                                                  | <b>Практическое занятие №16.</b> Работа с Общероссийским классификатором стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                          |                           |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                                                  | <b>Самостоятельная работа</b> Изучение Общероссийского классификатора стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                          |                           | 10                          | Проверка самостоятельной работы                            |
| ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК 2.4                                              | <b>Тема 4.2 Технология разработки стандартов организаций</b><br>1. Технология работы с информационными источниками: анализ данных и информации; Систематизация данных и информации; Кодификация; Создание системы управления данными, информацией. Оценка информации.<br>2. Номенклатура стандартов организации. Документация системы менеджмента качества (положения, стандарты, инструкции.)<br>3. Фрагмент технологии разработки СТО: шаблон описания единичного процесса. Применение шаблона процессного подхода к разработке СТО. | 6                                         |                          |                           |                             | Тестирование                                               |

| Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Виды учебной работы                       |                          |                           |                             | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Работа во взаимодействии с преподавателем |                          |                           | Самостоятельная работа, час |                                                            |
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лекции, час                               | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час |                             |                                                            |
|                                                                       | <b>Практическое занятие №17</b> Проектирование стандарта организации с применением процессного подхода (по вариантам)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |                          | 6                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                       | <b>Самостоятельная работа.</b> Изучение технической библиотеки ГОСТов, стандартов, правил, нормативов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                          |                           | 10                          | Проверка самостоятельной работы                            |
| ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ОК 10<br>ПК 2.4                   | <b>Тема 4.3 Технические условия. Технология разработки.</b><br>1. Технические условия с учетом современного технического регулирования. Основные положения построения и изложения технических условий. Вводная часть. Технические требования. Требования безопасности Требования охраны окружающей среды.<br>2. Правила приемки. Методы контроля.<br>3. Транспортирование и хранение. Указания по эксплуатации. Гарантии изготовителя. Реквизиты каталожного листа «Подтверждение соответствия». Приложения.<br>4. Согласование и утверждение технических условий. | 6                                         |                          |                           |                             | Тестирование                                               |
|                                                                       | <b>Практическое занятие №18</b> Основные положения построения и изложения технических условий. Вводная часть. Общие требования к разработке и оформлению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                          | 6                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                       | <b>Практическое занятие №19.</b> Правила приемки. Методы контроля: обоснование выбора метода контроля. Критерии оценки качества продукции (услуги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                          | 6                         |                             | Отчет по практическому занятию                             |
|                                                                       | <b>Самостоятельная работа</b> Реквизиты каталожного листа «Подтверждение соответствия» с использованием. Оформление приложений. Изучение ГОСТ Р 51740. Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |                          |                           | 16                          | Проверка самостоятельной работы                            |
|                                                                       | <b>ИТОГО за 5 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40                                        |                          | 48                        | 66                          |                                                            |
|                                                                       | <b>ИТОГО по дисциплине</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 80                                        |                          | 96                        | 119                         |                                                            |

### 2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов очной формы обучения)

| Формы текущего контроля                   | Количество контрольных точек | Количество баллов за 1 контр. точку | Макс. возм. кол-во баллов |
|-------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| <b>4 семестр</b>                          |                              |                                     |                           |
| Тестирование                              | 5                            | 2                                   | 10                        |
| Отчет по практическим занятиям            | 10                           | 5                                   | 50                        |
| Проверка конспекта лекций                 | 1                            | 10                                  | 10                        |
| Творческий рейтинг (дополнительные баллы) | 1                            | 30                                  | 30                        |
|                                           |                              | <b>Итого по дисциплине</b>          | <b>100 баллов</b>         |
| <b>5 семестр</b>                          |                              |                                     |                           |
| Тестирование                              | 9                            | 2                                   | 18                        |
| Отчет по практическим занятиям            | 9                            | 5                                   | 45                        |
| Проверка конспекта лекций                 | 1                            | 10                                  | 10                        |
| Творческий рейтинг (дополнительные баллы) | 1                            | 27                                  | 27                        |
|                                           |                              | <b>Итого по дисциплине</b>          | <b>100 баллов</b>         |

### 2.4. Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

| Форма проведения промежуточной аттестации                                                                 | Условия допуска                                        | Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения |                       | Шкала оценки уровня освоения дисциплины |                                                  |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                           |                                                        | Уровневая шкала оценки компетенций                        | 100 балльная шкала, % | 100 балльная шкала, %                   | 5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл | недифференцированная оценка |
| Контрольная работа (устно-письменная форма)                                                               | условием допуска является оценка за контрольную работу | допороговый                                               | ниже 61               | ниже 61                                 | «неудовлетворительно» / 2                        | не зачтено                  |
|                                                                                                           |                                                        | пороговый                                                 | 61-85,9               | 61-69,9                                 | «удовлетворительно» / 3                          | зачтено                     |
|                                                                                                           |                                                        |                                                           |                       | 70-85,9                                 | «хорошо» / 4                                     | зачтено                     |
|                                                                                                           |                                                        | повышенный                                                | 86-100                | 86-100                                  | «отлично» / 5                                    | зачтено                     |
| Дифференцированный зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования). | допускаются все студенты                               | допороговый                                               | ниже 61               | ниже 61                                 | «неудовлетворительно» / 2                        | не зачтено                  |
|                                                                                                           |                                                        | пороговый                                                 | 61-85,9               | 61-69,9                                 | «удовлетворительно» / 3                          | зачтено                     |
|                                                                                                           |                                                        |                                                           |                       | 70-85,9                                 | «хорошо» / 4                                     | зачтено                     |
|                                                                                                           |                                                        | повышенный                                                | 86-100                | 86-100                                  | «отлично» / 5                                    | зачтено                     |

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МДК**

#### **3.1. Общие методические рекомендации по освоению МДК, образовательные технологии**

МДК реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- проектное обучение;
- разбор конкретных ситуаций.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено

числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

### **3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.



#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МДК

##### 4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения МДК

###### Нормативно-правовые акты:

1. О техническом регулировании [Электронный ресурс] : федер. закон от от 27.12.2002 N 184-ФЗ : (ред. от 28.12.2013) // Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. ГОСТ Р 1.5. Государственная система стандартизации РФ [Электронный ресурс]. – Введ. 2003-07-01 // Техэксперт. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200030890>.
3. ГОСТ 1.0-2015 Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Основные положения [Электронный ресурс]. – Введ. 2016-07-01 // Техэксперт. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200128307>
4. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения [Электронный ресурс]. – Введ. 1979-07-01 // ГОСТы и нормативы. – Режим доступа: <http://www.docload.ru/Basesdoc/4/4745/index.htm>.
5. РМГ 29-99. ГСИ. Метрология. Основные термины и определения [Электронный ресурс]. – Введ. 2015-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200115154>.
6. МИ 2314-2006. ГСИ. Кодификатор групп средств измерений [Электронный ресурс]. – Введ. 2006-09-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200052886>.
7. ГОСТ Р 8.563-2009. ГСИ. Методики (методы) измерений [Электронный ресурс]. – Введ. 2010-04-15 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200077909>.
8. ГОСТ 16504-81. СГИП. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения [Электронный ресурс]. – Введ. 1982-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-16504-81>.
9. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия [Электронный ресурс]. – Введ. 2011-07-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-51672-2000>.
10. ISO 10012:2008. Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию [Электронный ресурс]. – Введ. 2009-12-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200071029>.
11. ГОСТ Р 8.568-97. ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения [Электронный ресурс]. – Введ. 1998-07-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-8-568-97-gsj>.
12. ГОСТ 8.417-2002. ГСИ. Единицы величин [Электронный ресурс]. – Введ. 2003-09-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200031406>.
13. ГОСТ 21964-76. Внешние воздействующие факторы. Номенклатура и характеристики [Электронный ресурс]. – Введ. 1977-07-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-21964-76>.
14. ГОСТ 8.009-84. ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений [Электронный ресурс]. – Введ. 1986-01-01 // Электронный фонд правовой и

нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200004505>.

15. ГОСТ 8.051-81. ГСИ. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм. [Электронный ресурс]. – Введ. 1982-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200003821>.

16. ГОСТ 8.401-80. ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования [Электронный ресурс]. – Введ. 1981-07-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200004515>.

17. ГОСТ 166–89. Штангенциркули. Технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 1991-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200012675>.

18. ГОСТ 162-90. Штангенглубиномеры. Технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 1991-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-162-90>.

19. ГОСТ 6507–90. Микрометры. Технические условия. [Электронный ресурс]. – Введ. 1991-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200023923>.

20. ГОСТ 4381-87. Микрометры рычажные. Общие технические условия . [Электронный ресурс]. – Введ. 1988-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-4381-87>.

21. ГОСТ 9038-90. Меры длины концевые плоскопараллельные. Технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 1991-07-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-9038-90>.

22. ГОСТ 11098-75. Скобы с отсчетным устройством. Технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 1978-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200023927>.

23. ГОСТ 577-68. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 1968-07-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200004105>.

#### ***Основная литература:***

24. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Иванов [и др.] под ред. И. А. Иванова, С. В. Урушева. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 354 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/113911/#1>.

25. Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по техн. и технол. специальностям / В. Ф. Пелевин. - Документ Bookread2. - Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2019. - 273 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=988250>.

26. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение [Электронный ресурс] : учеб. для студентов сред. проф. образования по специальностям 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы", 09.02.02. "Компьютер. сети", 09.02.04 "Информ. системы (по отраслям)" / В. Ю. Шишмарев. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2019. - 312 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1030031>.

#### ***Дополнительная литература:***

27. Зекунов, А. Г. Управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для СПО / А. Г. Зекунов ; под ред. А. Г. Зекунова. - М. : Юрайт, 2017. - 475 с. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/1F0F552A-AF5D-40EB-9D4F-E0B4D0AC37AA#page/1>.

28. Калиниченко, А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. - Документ Bookread2. - М. : Инфра-Инженерия, 2015. - 573 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=520694>.

29. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата [Текст] : учеб. для студентов по экон. направлениям и специальностям / И. М. Лифиц. - 12-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮРАЙТ, 2017. - 314 с.

30. Медведева, Р. В. Средства измерений [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Р. В. Медведева, В. П. Мельников ; под ред. Р. В. Медведевой. - М. : КноРус, 2016. - 240 с. : ил., табл.

31. Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. - Изд. 3-е, стереотип. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 308 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/111208/#1>.

32. Раннев, Г. Г. Интеллектуальные средства измерений [Электронный ресурс]: учеб. для вузов по направлениям 12.03.01 "Приборостроение", 27.03.01 "Стандартизация и метрология", 28.03.02 "Наноинженерия" (Квалификация - Бакалавр) / Г. Г. Раннев, А. П. Тарасенко. - Документ Bookread2. - М. : КУРС [и др.], 2016. - 280 с. : ил., схем., табл. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=551202>.

#### **4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы**

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : официальный сайт компании «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Загл. с экрана.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл. с экрана.

3. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.

5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

#### **4.3. Программное обеспечение**

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

| № п/п | Наименование      | Условия доступа                                                                 |
|-------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Microsoft Windows | из внутренней сети университета (лицензионный договор)                          |
| 2     | Microsoft Office  | из внутренней сети университета (лицензионный договор)                          |
| 3     | КонсультантПлюс   | из внутренней сети университета (лицензионный договор)                          |
| 4     | СДО MOODLE        | из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор) |

## **5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МДК**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия практического типа.** Для проведения практических занятий используется кабинет «Управления качеством» укомплектованный мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (переносной набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, /ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

## **6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

### **Типовые задания к практическим занятиям**

**Практическое занятие № 1.** Анализ должностной инструкции специалиста по нормоконтролю. Изучение типовых несоответствий в технической документации.

Содержание работы:

1. Изучить должностные инструкции специалистов по нормоконтролю.
2. Выполнить анализ выданного задания, выписать все выявленные несоответствия.
3. Оформление отчета.

Задания:

1. Провести анализ должностной инструкции специалиста по нормоконтролю.
2. Составить должностную инструкцию специалиста ОТК по проверке поступающих комплектующих деталей на автомобильный завод.
3. Записать выводы.

**Практическое занятие № 2.** Нормативные документы и их отличия от технических регламентов.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с нормативными документами.
2. Изучить технические регламенты.
3. Выполнить задания.
4. Оформление отчета.

Задания:

1. Записать основные отличия нормативных документов от технических регламентов.
2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие № 3.** Обозначение стандартов ГОСТ, ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р ИСО/МЭК.

Содержание работы:

1. Изучить обозначение стандартов ГОСТ, ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р ИСО/МЭК.
2. Выполнить задания.
3. Оформление отчета.

Задания:

1. Записать в таблицу два примера стандартов ГОСТ, ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р ИСО/МЭК.
2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие № 4.** Разработка алгоритма организации подтверждения соответствия.

Построение схемы. Изучение особенностей подтверждения соответствия конкретных видов продукции.

Содержание работы:

1. Изучить разработку алгоритма организации подтверждения соответствия.
2. Изучить особенности подтверждения соответствия конкретных видов продукции.
3. Выполнить задания.
4. Оформление отчета.

Задания:

1. Построить алгоритм организации подтверждения соответствия продукции.
2. Сделать выводы по проделанной работе.

### **Практическое занятие № 5. Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК.**

Содержание работы:

1. Изучить маркировочные знаки.
2. Проанализировать маркировочные знаки мониторов.
3. Сделать выводы о достоинствах и недостатках.
4. Выполнить задание.
5. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Получить у преподавателя вариант задания с изображением задней панели монитора персонального компьютера.
2. Рассмотрев все маркировочные знаки заданного монитора, определить:
  - а) марку, модель, год выпуска и страну - производитель;
  - б) знаки тестирования в различных авторитетных лабораториях мира;
  - в) знаки безопасности от электромагнитного излучения;
  - г) страны, куда поставляется данная модель монитора.
3. Записать выводы относительно достоинств и недостатков изученного монитора.

**Практическое занятие № 6. Определение порядка подтверждения соответствия конкретного вида продукции (по вариантам). Реализация процедуры подтверждения соответствия.**

Содержание работы:

1. Изучить порядок подтверждения соответствия конкретного вида продукции.
2. Изучить процесс реализации процедуры подтверждения соответствия.
3. Выполнить задание.
4. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Выполнить подтверждение соответствия конкретного вида продукции
2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие № 7. Оформление дела (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).**

Содержание работы:

1. Изучить процесс и порядок оформления дела (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).
2. Выполнить задание.
3. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Оформить дело (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).
2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие № 8. Оформление бланков деклараций на иностранном языке (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).**

Содержание работы:

1. Изучить формы и порядок оформления бланков деклараций на иностранном языке (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).
2. Выполнить задание.
3. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Оформить бланк декларации на иностранном языке (по заданию преподавателя).
2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие № 9.** Оформление бланков деклараций и сертификатов (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).

Содержание работы:

1. Изучить формы и порядок оформления бланков деклараций и сертификатов (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).

2. Выполнить задание.

3. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Оформить бланк декларации и сертификата на продукции (по заданию преподавателя).

2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие № 10.** Оформление акта отбора образцов третьей стороной, акта возврата образцов, акта списания образцов, акта отбора образцов заявителем.

Содержание работы:

1. Изучить формы и порядок оформления акта отбора образцов третьей стороной, акта возврата образцов, акта списания образцов, акта отбора образцов заявителем.

2. Выполнить задание.

3. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Оформить акт отбора образцов третьей стороной, акт возврата образцов, акт списания образцов, акт отбора образцов заявителем.

2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие № 11.** Определение порядка разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента с учетом ФЗ «О техническом регулировании».

Содержание работы:

1. Изучить порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента с учетом ФЗ «О техническом регулировании».

2. Выполнить задание.

3. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Провести анализ документа ФЗ «О техническом регулировании» и записать порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.

2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие № 12.** Разработка технического условия на продукцию.

Содержание работы:

1. Изучить принцип разработки технического условия на продукцию.

2. Выполнить задание.

3. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Разработать техническое условие на продукцию (по заданию преподавателя).

2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие №13.** Оформление заявок на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами. Учет затрат на сертификацию. Регистрация деклараций о соответствии.

Содержание работы:

1. Оформить заявку на подтверждение соответствия продукции.

2. Оформить декларацию о соответствии.

3. Рассмотреть документы, представленные заявителем.

4. Оформление отчета.

*Задания:*



1. Оформить заявку на подтверждение соответствия продукции (по заданию преподавателя).
2. Оформить декларацию о соответствии.
3. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие №14.** Описание порядка разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия

Содержание работы:

1. Изучить порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия.
2. Выполнить задание.
3. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Составить документ по разработке, оформлению, утверждению и внедрению документов по подтверждению соответствия на продукцию.
2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие №15.** Регистрация в реестре сертификатов соответствия продукции (услуг). Оформление каталожных листов на продукцию (по вариантам) по заданному алгоритму соответствия по материалам сайта Федерального агентства по техническому регулированию.

1. Изучить регистрацию в реестре сертификатов соответствия продукции (услуг).
2. Изучить оформление каталожных листов на продукцию по заданному алгоритму соответствия по материалам сайта Федерального агентства по техническому регулированию.
3. Выполнить задание.
4. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Оформить каталожные листы на продукцию по заданному алгоритму соответствия по материалам сайта Федерального агентства по техническому регулированию.
2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие №16.** Работа с Общероссийским классификатором стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000.

1. Изучить общероссийский классификатор стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000.
2. Выполнить задание.
3. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Выбрать из Общероссийского классификатора стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000. Код 17 — Метрология и измерения. Физические явления.
2. Провести анализ документов.
3. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие №17** Проектирование стандарта организации с применением процессного подхода (по вариантам).

Содержание работы:

1. Изучить гост по проектированию стандарта организации с применением процессного подхода.
2. Выполнить задание.
3. Оформление отчета.

*Задания:*

1. Спроектировать стандарт организации с применением процессного подхода (по заданию преподавателя).
2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие №18** Основные положения построения и изложения технических условий. Вводная часть. Общие требования к разработке и оформлению.

Содержание работы:

1. Изучить основные положения построения и изложения технических условий.
2. Изучить общие требования к разработке и оформлению технических условий.
3. Выполнить задание.
4. Оформление отчета.

Задания:

1. Разработать техническое условие на продукцию.
2. Сделать выводы по проделанной работе.

**Практическое занятие №19.** Правила приемки. Методы контроля: обоснование выбора метода контроля. Критерии оценки качества продукции (услуги)

Содержание работы:

1. Изучить правила приемки продукции.
2. Изучить методы контроля: обоснование выбора метода контроля.
3. Изучить критерии оценки качества продукции (услуги).
4. Выполнить задание.
5. Оформление отчета.

Задания:

1. Разработать правила приемки продукции.
2. Разработать и подобрать критерии оценки качества продукции (по заданию преподавателя).
3. Сделать выводы по проделанной работе.

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации по МДК: контрольная работа (устно-письменная форма), дифференцированный зачет по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования.

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

### **Типовые задания для контрольной работы**

Контрольная работа по МДК «Порядок работы с технической документацией» выполняется по вариантам и включает два теоретических вопроса.

### **Вопросы для контрольной работы**

1. Классификация методов измерений
2. Прямые измерения: метод непосредственной оценки.
3. Метод сравнения с мерой (дифференциальный, нулевой, совпадения, замещения).
4. Классификация средств измерений.
5. Метрологические характеристики средств измерений.
6. Классы точности измерительных приборов.
7. Виды шкал средств измерений, (равномерная, неравномерная, односторонняя, двухсторонняя, симметричная и т.д.). Цена деления шкалы, длина деления шкалы.
8. Контрольно- измерительные средства.
9. Классификация измерительных приборов по объектам измерения.
10. Классификация измерительных приборов по принципу действия.
11. Методы и средства измерения и контроля весовых величин.

12. Средства измерения и контроля весовых величин Эталоны веса. Классы точности гирь.
13. Методы и средства измерения и контроля температуры.
14. Методы и средства измерения и контроля влажности.
15. Средства контроля с пневматическими преобразователями.
16. Приборы давления. Приборы расхода.
17. Приборы измерения давления, классификация, принцип действия барометров и деформационных манометров проекции.
18. Устройства расходомеров.
20. Устройства деформационных манометров.
21. Измерение и контроль весовых величин.
22. Определение температуры различными методами.
23. Влажность. Определение влажности.
24. Измерительные преобразователи (ИП), назначение, структурная схема ИП.
25. Классификация ИП: по назначению.
26. Классификация ИП: по взаимодействию чувствительного элемента с объектом измерения.
27. Классификация ИП: по принципу преобразования (активные, пассивные),
28. Классификация ИП: по используемому физическому явлению (резистивные, емкостные, электромагнитные, гальваномагнитные, пьезоэлектрические, тепловые, оптические).
29. Свойства ИП, применение.
30. Тенденции развития ИП.

#### Порядок выбора вопросов для контрольной работы

| № п/п | Первая буква фамилии студента | №№ вопросов |
|-------|-------------------------------|-------------|
| 1     | А                             | 1, 23       |
| 2     | Б                             | 2, 24       |
| 3     | В                             | 3, 25       |
| 4     | Г                             | 4, 26       |
| 5     | Д                             | 5, 27       |
| 6     | Е                             | 6, 28       |
| 7     | Ж                             | 7, 29       |
| 8     | З                             | 8, 30       |
| 9     | И                             | 9, 29       |
| 10    | К                             | 10, 28      |
| 11    | Л                             | 11, 27      |
| 12    | М                             | 12, 26      |
| 13    | Н                             | 13, 25      |
| 14    | О                             | 14, 24      |
| 15    | П                             | 15, 23      |
| 16    | Р                             | 16, 22      |
| 17    | С                             | 17, 21      |
| 18    | Т, У                          | 18, 20      |
| 19    | Ф, Х                          | 19, 1       |
| 20    | Ц, Ч                          | 20, 2       |
| 21    | Ш, Щ, Э                       | 21, 3       |
| 22    | Ю, Я                          | 22, 4       |

#### Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4)

1. Классификация средств измерений электрических величин.

2. Маркировка измерительных приборов.
3. Способы измерения электрических величин: измерение постоянных токов и напряжений, измерение переменных токов и напряжений.
4. Измерение сопротивлений: метод непосредственной оценки.
5. Мостовой метод.
6. Измерение электрических величин с помощью мультиметра, цифрового вольтметра, осциллографа.
7. Техника безопасности при измерениях.
8. Принцип работы электронно-лучевого осциллографа.
9. Назначение испытаний.
10. Классификация испытаний.
11. Составляющие процесса испытаний (объект испытаний, условия испытаний, средства испытаний, нормативно техническая документация на проведение испытаний, исполнители испытаний).
12. Программа и методика испытаний.
13. Оформление результатов испытаний.
14. Неразрушающие методы контроля (НК).
15. Виды НК: оптический, проникающими веществами, тепловой, магнитный, электрический, вихретоковый, акустический, радиоволновой, радиационный.
16. Нормативная документация на проведение НК.
17. Применение методов НК для контроля.
18. Испытание различных материалов на ударную вязкость.
19. Испытания на изгиб.
20. Измерение твердости вещества.
21. Плоскопараллельные концевые меры длины.
22. Предельные измерительные инструменты (калибры, шаблоны).
23. Виды калибров, методики контроля.
24. Калибры проходные, непроходные, рабочие, контрольные.
25. Измерительные линейки, виды контроля при помощи линеек: измерение отклонений от прямолинейности струной и микроскопом, краской, щупом.
26. Средства контроля углов.
27. Штангенинструменты.
28. Классификация по устройству и контролируемым параметрам: штангенциркули, штангеглубиномеры, штангенвысотомеры, штангенугломеры, штангензубомеры.
29. Типы штангенциркулей, определение измеренной величины, методы измерений.
30. Индикаторные средства измерений.
31. Принцип действия рычажно-механических приборов (с зубчатой и пружинной передачей), основные микрометрические характеристики индикаторных нутромеров и индикаторов часового типа.
32. Методика измерения рычажными скобами и микрометрами.
33. Микрометрические инструменты для контроля наружных и внутренних размеров.
34. Погрешности измерения. Методики измерений.
35. Виды микрометров: гладкий, трубный, листовой, резьбовой, рычажный.
36. Настройка микрометрического нутромера на заданный размер.
37. Средства измерений с оптическим и оптико-механическим преобразованием. Оптиметры, длинномеры, микроскопы, делительные головки, проекторы и т.д.
38. Средства измерения с радиоактивным преобразованием.
39. Изучение устройства микрометрических средств измерений и их технологических возможностей.
40. Средства измерения и проведение измерений внутреннего диаметра.
41. Выбор средства измерения для контроля заданных параметров.
42. Проведение измерений с использованием плоскопараллельных концевых мер длины.

**Примерный тест для итогового тестирования:**

1. Какие методы определения характеристик продукции и услуг могут применяться при испытании
  - a) измерительные
  - b) аналитические
  - c) системные
  - d) регистрационные
  - e) органолептические
2. По месту проведения испытания бывают
  - a) лабораторными
  - b) операционными
  - c) полигонными
  - d) натуральными
3. Основные требования к качеству проведения испытания
  - a) эффективность
  - b) точность
  - c) воспроизводимость результатов
4. Анализ продукции в частности структуры и состава материалов и сырья, осуществляется аналитическими методами
  - a) химическим
  - b) физическим
  - c) микробиологическим
  - d) микроскопический
5. В процедуру контроля качества могут входить следующие операции
  - a) измерения
  - b) анализ
  - c) испытание
  - d) изучение
6. По положению в производственном процессе различают контроль
  - a) входной контроль
  - b) контроль готовой продукции
  - c) анализ специальных процессов
  - d) выборочный контроль
7. Измеряемые физические величины имеют характеристики
  - a) качественную
  - b) количественную
  - c) композиционную
8. Измерения по характеристике точности могут быть
  - a) равноточные
  - b) уточняющие
  - c) неравноточные
9. Измерения по числу измерений в ряду измерений могут быть
  - a) однократные
  - b) многократные
  - c) ежедневные
10. Измерения по отношению к изменению измеряемой величины могут быть
  - a) кинематические
  - b) статистические
  - c) динамические
11. Измерения по выражению результатов измерений могут быть
  - a) абсолютные
  - b) относительные
  - c) средние

12. Методы оценки, основанные на использовании органов чувств человека –это \_\_\_\_\_
  - a) обонятельные
  - b) органолептические
  - c) эвристические
13. Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением – это \_\_\_\_\_
  - a) качество продукции
  - b) показатель качества продукции
  - c) свойства качества продукции
14. Качественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, входящих в ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания и эксплуатации или потребления –это \_\_\_\_\_
  - a) свойства качества продукции
  - b) качество продукции
  - c) показатель качества продукции
15. Техническое средство, служащее для преобразования измеряемой величины в другую величину или сигнал измерительной информации, удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований, индексации или передачи, и имеющее нормированные метрологические характеристики - это \_\_\_\_\_ преобразователь
  - a) аналептический
  - b) измерительный
  - c) регистрационный
16. Измерительный преобразователь, предназначенный для преобразования числового кода в аналоговую величину это - \_\_\_\_\_ измерительный преобразователь
  - a) цифро-аналоговый
  - b) аналого-цифровой
  - c) аналоговый
17. Процесс преобразования аналогового сигнала в дискретный сигнал –это \_\_\_\_\_
  - a) аналого-цифровой измерительный преобразователь
  - b) аналого-дискретное преобразование
18. Преобразователи, обеспечивающие необходимую зависимость между информативными параметрами входного и выходного сигналов называются
  - a) масштабные
  - b) согласующие
  - c) функциональные
19. Измерительный преобразователь, занимающий место в измерительной цепи после первичного преобразователя называется
  - a) промежуточный
  - b) передающий
20. По виду характеристики преобразования преобразователи делят на
  - a) горизонтальные и вертикальные
  - b) линейные и нелинейные
  - c) функциональные и нефункциональные
21. Цепь, состоящая из измерительного преобразователя и устройства обработки сигнала, связанного с устройством отображения результата преобразования называется
  - a) измерительная
  - b) преобразовательная
22. В зависимости от метода измерения различают цепи
  - a) прямого и уравнивающего преобразования
  - b) прямого и косвенного
23. По принципу преобразования цепи различают
  - a) для линейных и нелинейных преобразователей
  - b) для генераторных и параметрических преобразователей
  - c) для функциональных и вертикальных преобразователей

24. Мостовые цепи делятся на:
- последовательно симметричные
  - параллельно симметричные
  - не симметричные
  - равноплечие
  - более высокой чувствительности
25. Совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины, обеспечивающих нахождение соотношения измеряемой величины с ее единицей и получение значения этой величины – это \_\_\_\_\_
- измерение
  - анализ
  - испытание
26. Ряд измерений какой-либо величины, выполненных одинаковыми по точности средствами измерений в одних и тех же условиях с одинаковой тщательностью это - \_\_\_\_\_ измерения
- прямые
  - однократные
  - равноточные
  - абсолютные
27. Различают следующие средства измерений (СИ)
- мера
  - измерительный инструмент
  - измерительный прибор
  - измерительный преобразователь
  - измерительная установка
  - измерительная машина
  - измерительное устройство
28. \_\_\_\_\_ предназначена для воспроизведения и хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров, значения которых выражены в установленных единицах и известны с необходимой точностью
- мера
  - измерительная машина
  - измерительная установка
29. Различают следующие разновидности мер
- однозначные
  - многозначные
  - набор мер
  - магазин мер
  - набор весов
30. Основными электрическими величинами являются
- мощность
  - ускорение
  - сила тока
  - сопротивление
  - напряжение
31. \_\_\_\_\_ - совокупность функционально объединенных мер, измерительных приборов, преобразователей и других устройств, предназначенная для измерения одной или нескольких физических величин
- измерительная установка
  - измерительная машина
  - измерительный прибор
32. Разновидности омметров
- мегомметры
  - гигомметры

- с) тераомметры
  - д) наноомметры
  - е) микроомметры
- 33. Омметр — измерительный прибор для определения
  - а) электроёмкости
  - б) индуктивности
  - с) сопротивления
- 34. По исполнению омметры подразделяются на
  - а) щитовые
  - б) лабораторные
  - с) переносные
  - д) полигонные
- 35. Мера для воспроизведения электромагнитного сигнала
  - а) электронно-лучевой осциллограф
  - б) амперметр
  - с) измерительный генератор
  - д) вольтметр
- 36. Измерительный прибор непосредственного отсчёта для определения напряжения или ЭДС в электрических цепях — это \_\_\_\_\_
  - а) гальванометр
  - б) генератор
  - с) вольтметр
  - д) амперметр
  - е) осциллограф
  - ф) барометр
- 37. К основным нормируемым характеристикам измерителей нелинейных искажений относятся
  - а) диапазон рабочих частот по первой гармонике
  - б) допустимая погрешность измерения
  - с) диапазон измерений
  - д) чувствительность и динамический диапазон
  - е) диапазон разрешений
- 38. При испытаниях материала исследуют
  - а) механические свойства
  - б) электрические свойства
  - с) химические свойства
  - д) магнитные свойства
- 39. Основными видами механических испытаний являются
  - а) обнаружение резонансных частот
  - б) вибропрочность
  - с) ударная прочность
  - д) воздействие одиночных ударов
  - е) воздействие линейных нагрузок
  - ф) воздействие акустических шумов
  - г) безопасность
- 40. Испытание, характеризующее скорее чувствительность материала к надрезу, а не его способность выдерживать удар — это \_\_\_\_\_
  - а) ударная устойчивость
  - б) ударная прочность
  - с) воздействие одиночных ударов
- 41. На какой стадии целью испытаний и технического контроля изделий, является определение степени соответствия значений их параметров и показателей качества требованиям, определяемым современным научно-техническим уровнем развития общества
  - а) маркетинг



- b) материально-техническое снабжение
  - c) разработка (проектирование)
  - d) контроль испытания, обследования
  - e) реализация и распределение
42. Испытания на \_\_\_\_\_ предусматривают определение значений показателей свойств безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости и транспортабельности
- a) безопасность
  - b) функциональность
  - c) надёжность
43. Испытания изделий для определения показателей надёжности могут быть
- a) определительными
  - b) абсолютными
  - c) относительными
  - d) контрольными
44. Испытания, которые служат для определения механических свойств материалов и изделий называются
- a) электротехнические
  - b) механические
  - c) физические
  - d) механизированные
45. Измерение параметров механических колебаний чаще всего производится \_\_\_\_\_, обеспечивающими непосредственный отсчет колебательных величин или регистрирующими мгновенные значения во времени
- a) приборами
  - b) инструментами
46. По принципу преобразования механических колебаний в другие виды колебаний для их измерения или записи различают приборы
- a) механические
  - b) оптические
  - c) электростатические
  - d) пьезоэлектрические
  - e) электродинамические
  - f) емкостные

#### **Регламент проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования**

| <b>Кол-во заданий в банке вопросов</b> | <b>Кол-во заданий, предъявляемых студенту</b> | <b>Время на тестирование, мин.</b> |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|
| Не менее 85                            | 30                                            | 40                                 |

Полный фон оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающимся предоставляется возможность пройти тест самопроверки. Тест для самопроверки по дисциплине размещен в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/> в свободном для студентов доступе.

## АННОТАЦИЯ

### МДК.02.01 «ПОРЯДОК РАБОТЫ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ»

МДК «Порядок работы с технической документацией» относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                       |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                             |
| ОК 02           | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                          |
| ОК 03           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                 |
| ОК 04           | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                            |
| ОК 05           | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                              |
| ОК 09           | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                         |
| ОК 10           | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.                                                                            |
| ПК 2.1          | Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации. |
| ПК 2.2          | Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами.                                              |
| ПК 2.3          | Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг).                                                                          |
| ПК 2.4          | Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.                                                                             |

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- подготовки технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;
- оформления документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий;
- проведения учета и оформления отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли;
- разработки стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.

**уметь:**

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия; определить необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план;
- определять задачи поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;

- оформлять результаты поиска;
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять современную научную профессиональную терминологию;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- выбирать схему сертификации/декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства;
- подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;
- формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;
- оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия;
- выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации;
- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;
- определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;
- выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия;
- применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;
- анализировать результаты деятельности по сертификации продукции (услуг);
- составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);
- применять статические методы для анализа деятельности организации;
- разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;
- выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации;
- разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;
- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

#### **знать:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;

- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приёмы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- современная научная и профессиональная терминология;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- основы проектной деятельности;
- особенности социального и культурного контекста;
- правила оформления документов и построения устных сообщений;
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;
- основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;
- виды и формы подтверждения соответствия;
- технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания);
- требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам;
- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства;
- порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия;
- виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг;
- классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;
- требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли;
- виды и формы подтверждения соответствия;
- требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;
- порядок управления несоответствующей продукцией/услугами;
- виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам;
- требования к оформлению технической документации, в том числе в офисных компьютерных программах;
- требования к хранению и актуализации документации;
- ответственность организации и функции государственного контроля (надзора) за деятельностью организации;
- структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством;
- требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;
- порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации;
- правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.