

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Зам. директора по учебной работе
Жукова О.Г.

15.05.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
базовая подготовка
по специальности
38.02.05 Товароведение и экспертиза
качества потребительских товаров
форма обучения очная

Троицк
2020

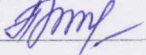
РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией

По специальностям Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

Протокол № 8 от 14 мая 2020 г.

Председатель

 И.Ю. Посесерова

Составитель:

Синтюшкина А.А. преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Синтюшкина А.А. преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Посесерова И.Ю. председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Синтюшкина А.А. преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внешняя рецензия:

А.В. Бучель, к.с.-х.н., доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Южно-Уральский государственный аграрный университет Институт ветеринарной медицины.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 835

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

СОДЕРЖАНИЕ

стр

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 16 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на курсах повышения квалификации торговых работников.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП. 08. Метрология и стандартизация относится к профессиональному учебному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов;
- Оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные понятия метрологии;
- Задачи стандартизации, её экономическую эффективность;
- Формы подтверждения соответствия;
- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах.

ПК 1.2. Осуществлять связи с поставщиками и потребителями продукции.

ПК 1.3. Управлять товарными запасами и потоками.

ПК 1.4. Оформлять документацию на поставку и реализацию товаров.

ПК 2.1. Идентифицировать товары по ассортиментной принадлежности.

ПК 2.2. Организовывать и проводить оценку качества товаров.

ПК 2.3. Выполнять задания эксперта более высокой квалификации при проведении товароведной экспертизы.

ПК 3.1. Участвовать в планировании основных показателей деятельности организации.

ПК 3.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 3.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК3.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 3.5. Оформлять учетно-отчетную документацию.

Формируемые общие компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, Необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 час;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 20 часов;

консультации – 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 77 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 51 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | не предусмотрены |
| практические занятия | 34 |
| контрольные работы | не предусмотрены |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрены |
| Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего) | 20 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | не предусмотрена |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.08. Метрология и стандартизация

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Ключевые понятия дисциплины | | 2 | |
| Тема 1.1. Предмет, цели, задачи и структура дисциплины | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | 1 Предмет, цели, задачи и структура дисциплины Ключевые понятия дисциплины: метрология, стандартизация, техническое регулирование, сертификация. Предмет, цели, задачи дисциплины. Структура дисциплины в виде блок-схемы. Общность и различия отдельных разделов дисциплины. Краткая история возникновения в стране метрологии, стандартизации и сертификации. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины. Меж предметные связи с другими дисциплинами. | 2 | |
| | Лабораторные занятия | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Раздел 2. Основы стандартизации | | 28 | |
| Тема 2.1. Методологические основы стандартизации и технического регулирования | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | 2 Цели и задачи стандартизации и технического регулирования. История возникновения стандартизации в России. Основные направления ее развития. Общность и различия технического регулирования и стандартизации. Объекты технического регулирования и стандартизации: понятия, классификация. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы. Определение. Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный. Подуровни национальной стандартизации. Функции национального органа по стандартизации. | 2 | |

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|----|---|---|
| | | Федеральные технические комитеты по техническому регулированию и метрологии: их статус, состав, порядок создания и деятельности. | | | |
| | | Лабораторные занятия | - | - | |
| | | Практические занятия | - | - | |
| | | Контрольные работы | - | - | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | - | - | |
| Тема 2.2. Принципы и методы стандартизации | Содержание учебного материала | | 2 | 1 | |
| | 3 | Принципы стандартизации: определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, перспективность, обязательность и добровольность. Правовые принципы: добровольность применения стандартов, учет интересов заинтересованных лиц и др. (ст. 12 ФЗ «О техническом регулировании»). Организационные принципы: экономичность применимость, совместимость, взаимозаменяемость, безопасность, охрана окружающей среды. Краткая характеристика отдельных принципов. Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегирование, оптимизация. Краткая характеристика перечисленных методов. Взаимосвязь принципов и методов. | 2 | | |
| | | Лабораторные занятия | - | | - |
| | | Практические занятия | - | | - |
| | | Контрольные работы | - | | - |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | - | - | |
| Тема 2.3. Средства стандартизации и технического регулирования | Содержание учебного материала | | 14 | | |
| | 4 | Средства стандартизации и технического регулирования. Нормативные документы (НД) в области стандартизации: понятие, виды НД (регламенты, технические регламенты, стандарты, классификаторы и др.) их определение. Правовая нормативная база НД. Основы технического регулирования в Р.Ф. Технические регламенты: понятие, цели принятия, содержание и применение, виды, порядок разработки, принятия, изменения, отмены. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. | 2 | 1 | |

| | | | | |
|--|--|---|----|---|
| | | Стандарты: понятие, категории и виды. Классификационные признаки. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и организаций. Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов. Порядок применения стандартов: национальных (ГТСТ, ГОСТ Р) и организаций. Информация о НД по стандартизации. Информационное обеспечение стандартизации. Порядок официального опубликования стандартов и технических регламентов. Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения. | | |
| | Лабораторные занятия | | - | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 5 | Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5.-2002. (ПЗ№1) | 2 | 2 |
| | 6 | Изучение категорий стандартов. Определение видов стандартов по содержанию. (ПЗ№2) | 2 | |
| | 7 | Изучение категорий стандартов. Определение видов стандартов по содержанию. (ПЗ№3) | 2 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 8 | |
| | Подготовить доклад на тему «История возникновения и развития стандартизации в России» | | 2 | 2 |
| | Подготовить доклад на тему «Проблемы и основные направления развития национальной системы стандартизации в РФ» | | 2 | |
| | Подготовить доклад на тему «Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения». | | 4 | |
| Тема 2.4. Техническое регулирование | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | Лабораторные занятия | | | |
| | Практические занятия | | 6 | 2 |
| | 8 | Изучение правовой основы стандартизации и решение ситуационных задач. (ПЗ№4) | 2 | |
| | 9 | Решение ситуационных задач (ПЗ №5) | 2 | |
| | 10 | Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России. (ПЗ№б) | 2 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | Подготовить конспект на тему: Федеральные технические комитеты по техническому регулированию и метрологии: их статус, состав, порядок создания и деятельности | | 2 |
| Раздел 3. Основы метрологии | | 30 | |
| Тема 3.1. Структурные элементы метрологии | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 11 Метрология: основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология. Принципы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности и в области технологии продуктов общественного питания. Метрологическое обеспечение профессиональной деятельности. | 2 | 1 |
| Тема 3.2. Объекты и субъекты метрологии | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 12 Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Общность объектов метрологии с объектами коммерческой деятельности. Характеристика величин: размер и размерность. Значения измеряемых величин: истинные, действительные, фактические. Единицы физических величин: понятие, основные и производные единицы измерений. Кратные и дольные единицы. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России. Субъекты метрологии: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование), Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМС, метрологические службы юридических лиц. Их права обязанности и функции. Международные и региональные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.) Цели, задачи, структура. | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | - | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 13 Перевод национальных неметрических единиц измерений в единицы СИ. (ПЗ№ 7) | 2 | 2 |
| | 14 Перевод национальных неметрических единиц измерений в единицы СИ. (ПЗ№ 7) | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | - | |
| Тема 3.3. Средства и методы измерений | Содержание учебного материала | 14 | | |
| | 15 | Измерения – основа метрологической деятельности: определение. Виды измерений. Отличие измерений от обнаружений по назначению и применяемым средствам. Средства измерений: определение, классификация, назначение. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельства. Область применения поверки. Правила проведения поверки средств измерения. Средства измерений по техническим устройствам, их краткая характеристика. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Определение, краткая характеристика. Точность методов и результатов измерений. Методы измерений: понятие. Классификация методов по видам измерений, их характеристика. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений. | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | - | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 16 | Изучение средств измерений, применяемых в торговле. (ПЗ №9) | 2 | 2 |
| | 17 | Изучение средств измерений применяемых в торговле. (ПЗ№ 10) | 2 | |
| | 18 | Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений. (ПЗ№1 1) | 2 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | |
| | Подготовить конспект на тему «Поверка и калибровка средств измерений» | | 4 | 2 |
| | Подготовить конспект на тему «Роль измерений в товароведении» | | 2 | |
| Тема 3.4. Основы теории измерений | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | 19 | Основной постулат метрологии. Уравнения и шкалы измерений, их определения, применение. Математические модели измерений по различным шкалам. Факторы, влияющие на результаты их измерений. Погрешности: определение, их классификация. Причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения при однократных и многократных измерениях. Правило «Трех СИГМ». | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | - | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----|---|
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 20 | Математическая обработка результатов измерений при проведении многократных измерений, расчет погрешностей. (ПЗ№12) | 2 | 2 |
| | 21 | Составить кроссворд по разделу «Метрология» по 10 вопросов по горизонтали и 10 вопросов по вертикали (ПЗ№13) | 2 | |
| | 22 | Метрологические характеристики средств измерений (ПЗ№14) | 2 | |
| | Контрольные работы | | - | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | - | - |
| Раздел 4. Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг | | | 17 | |
| Тема 4.1. Оценка и подтверждение соответствия | Содержание учебного материала | | 7 | |
| | 23 | Оценка и подтверждение соответствия: понятия, виды деятельности, формы. Структурные элементы сертификации и декларирования соответствия: цели и задачи, принципы виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Общность и отличия сертификации и декларирования соответствия. Методы сертификации: методы испытаний и способы подтверждения соответствия. Сертификаты, декларации о соответствии, знаки соответствия и знаки обращения на рынке, их назначение и статус. Правовые основы оценки и подтверждения соответствия. Федеральные законы России и организационно-методические документы, регламентирующие правила по оценке и подтверждению соответствия. Обязательная и добровольная сертификация: объекты, системы, статус. Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательной сертификации. Декларирование соответствия: объекты, схемы, регистрация. Условия, необходимые для придания декларациям о соответствии равного с сертификатами статуса. | 1 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | - | |
| | Практические занятия | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | 2 |

| | | | | |
|--|---|--|--------|---|
| | Подготовить доклад на тему «История процедуры подтверждения соответствия» | 2 | | |
| | Подготовить доклад на тему «Схемы декларирования соответствия. Порядок проведения декларирования соответствия. Регистрация декларации о соответствии». | 4 | | |
| Тема 4.2 Правила проведения сертификации и декларирования товаров и услуг | Содержание учебного материала | 15 | | |
| | Лабораторные занятия | - | | |
| | Практические занятия | 6 | | |
| | 24 | Изучение порядка проведения декларирования и добровольной сертификации продукции. Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификации. (ПЗ№ 15) | 2 | 2 |
| | 25 | Схемы сертификации. Правила заполнения бланков сертификатов.(ПЗ№ 16) | 2 | |
| | 26 | Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации. Порядок выдачи предписаний и штрафов.(ПЗ№1 7) | 2 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | 2 |
| | Подготовить конспект на тему: Государственный надзор за соблюдением обязательных требований к растениеводческой продукции. Ответственность за поставку на рынок продукции, не соответствующей обязательным требованиям. Подготовить конспект на тему: Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации. Порядок выдачи предписаний и штрафов. | | 2 2 | |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) | | - | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | | - | - | |
| ВСЕГО (часов): | | 77 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Метрологии и стандартизации

Оборудование кабинета:

Весы «ВСТ – 600110-0», гиря калибровочная F2, лупы ЛПИ464 3.5, пробирки П-16-150, цилиндры с носиком стеклянные.

Технические средства обучения:

Мультимедийное оборудование: проектор, экран, ноутбук.

Наглядные пособия представлены плакатами и раздаточным материалом.

Плакат «Классификация средств измерений»

Плакат «Классификация измерений»

Плакат «Классификация погрешностей измерения»

Плакат «Множители и приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц SI»

Плакат «Внесистемные единицы, допускаемые к применению наравне с единицами SI»

Плакат «Единицы, допускаемые к применению наравне с единицами SI»

Плакат «Структура международной системы SI»

Плакат «Классификация эталонов по метрологическому назначению»

Плакат «Уровни стандартизации»

Плакат «Виды и разновидности стандартов»

Плакат «Категории стандартов»

Плакат «Виды документов по стандартизации, применяемые в РФ»

Плакат «Общие структурные элементы стандартов разных видов»

Плакат «Методы стандартизации»

Плакат «Знаки обращения на рынке»

Плакат «Этапы разработки и принятия технических регламентов и стандартов»

Плакат «Отличительные особенности стандартов и технических регламентов на продукцию»

Плакат «Структура технического регламента»

Плакат «Основные международные организации по стандартизации»

Плакат «Основные региональные организации по стандартизации»

Плакат «Отличительные признаки форм обязательного подтверждения соответствия»

Плакат «Схемы сертификации»

Плакат «Схемы декларирования соответствия»
 Плакат «Обозначение некоторых стран-изготовителей»
 Плакат «Общие структурные элементы стандартов разных видов»
 Раздаточный материал «Комплекты стандартов разных видов»
 Раздаточный материал «Комплекты документов, необходимых для осуществления процедуры подтверждения соответствия продовольственных товаров импортного и отечественного происхождения»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Качурина, Т. А. Метрология и стандартизация [Электронный ресурс] : учебник / Т. А. Качурина. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2015. – 128 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=143503>.

Дополнительные источники:

1. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование [Электронный ресурс] : учебник / В. Ю. Шишмарев. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 320 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81623>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. Санкт-Петербург, 2010-2019. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. Москва, 2001-2019. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. -Москва, 2019. -Режим доступа: <http://www.Bibliocomplectator.ru>.
4. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2019. -Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

3.3 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| Форма работы | Вид занятия | | |
|---|-------------|----|----|
| | Урок | ЛЗ | ПЗ |
| Работа в малых группах | 2 | - | 2 |
| Анализ конкретных ситуаций | 4 | - | 2 |
| Другие формы активных и интерактивных занятий | 4 | - | 2 |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <p>Должен уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов; 2. Оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; 3. Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; 4. Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; | <p>Экспертиза при выполнении практического задания</p> <p>Экспертиза при выполнении практического задания</p> <p>Экспертиза при выполнении практического задания</p> <p>Экспертиза при выполнении практического задания</p> <p>Экзамен в форме тестирования</p> |
| <p>Должен знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия метрологии; 2. Задачи стандартизации, её экономическую эффективность; 3. Формы подтверждения соответствия; 4. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; 5. Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | <p>Тестирование, письменные и устные формы опроса</p> <p>Тестирование, письменные и устные формы опроса</p> <p>Тестирование, письменные и устные формы опроса</p> <p>Тестирование, письменные и устные формы опроса</p> <p>Тестирование, письменные и устные формы опроса</p> <p>Тестирование, письменные и устные формы опроса</p> <p>Экзамен в форме тестирования</p> |