

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДОНЕЦКИЙ  
ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

А.В.Лукашук

« 28 » 06 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Н.Ю.Бойкив

« 06 » 06 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»

2024 г.

Программа учебной дисциплины ОП.07 «Метрология, стандартизация и сертификация» по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1554.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»

Разработчик:

Файзулина В.В., преподаватель ГБПОУ «ДТХТФ»

Рецензенты:

1. Бойкив Н.Ю., преподаватель химических дисциплин ГБПОУ «ДТХТФ», специалист высшей квалификационной категории.
2. Поплавская Е.Ф., преподаватель ГБПОУ «Донецкий техникум промышленной автоматики им. А.В. Захарченко», специалист высшей квалификационной категории

Одобрена цикловой комиссией специальных химических и технических дисциплин

Протокол № 11 от «14» 06 2024 г.

Председатель цикловой комиссии

 И.И.Голопёрова

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_\_\_ заседания цикловой комиссии специальных химических и технических дисциплин от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_\_\_ заседания цикловой комиссии специальных химических и технических дисциплин от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_\_\_ заседания цикловой комиссии специальных химических и технических дисциплин от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель цикловой комиссии

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

1.2. Место дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» в ППССЗ: Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла ППССЗ.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требование к результатам освоения дисциплины:

Программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» ориентирована на достижение следующей цели - формирование у студентов знаний в областях теоретической метрологии, квалитметрии, стандартизации и сертификации, а также обучение их практическим навыкам работы с нормативно-технической документацией и средствами измерения физических величин.

Цель обучения конкретизируется в следующих основных задачах:

- изучение теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации
- изучение методов и алгоритмов обработки результатов измерений
- изучение принципов построения средств измерения и их метрологических характеристик
- формирование практических навыков работы с измерительными приборами, с нормативно - технической документацией
- изучение вопросов научно-технического и нормативно-методического обеспечения сертификации
- изучение документации систем качества

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции.

В процессе освоения дисциплины у обучающегося продолжают формироваться общие компетенции и начинают формироваться профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

ПК 1.3. Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 52 часа;

в том числе: обязательной аудиторной нагрузки – 50 часов;

Самостоятельная работа обучающегося – 2 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                          | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                       | 52          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)            | 50          |
| в том числе:                                                |             |
| лекции                                                      | 20          |
| практические                                                | 26          |
| Самостоятельная работа обучающегося                         | 2           |
| Консультация                                                | 4           |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |             |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

| Наименование разделов и тем                                                                             | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                               | Объем часов | Уровень освоения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3           | 4                |
| <b>Введение</b>                                                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2           |                  |
|                                                                                                         | Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности.<br>Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России.                                                      | 2           |                  |
|                                                                                                         | <i>Лабораторные работы (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
|                                                                                                         | <i>Практические занятия (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                  |
|                                                                                                         | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           |                  |
|                                                                                                         | Подготовка реферата «История возникновения метрологии в России»                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           |                  |
| <b>Раздел 1. Основы метрологии</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                  |
| <b>Тема 1.1 Общие сведения о метрологии, стандартизация в системе технического контроля и измерения</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2           |                  |
|                                                                                                         | Основные термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Измерения. Физические и нефизические величины. Основное уравнение измерений. Составляющие элементы измерений. Классификация измерений. Виды средств измерений. Эталоны | 2           |                  |
|                                                                                                         | <i>Лабораторные работы (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                  |
|                                                                                                         | <i>Практические занятия (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                  |
|                                                                                                         | <i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                  |
|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                  |
| <b>Тема 1.2 Физические величины как объект измерений</b>                                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
|                                                                                                         | Единицы физических величин. Международная система единиц физических величин СИ. Основные, производные, внесистемные единицы измерений.                                                                                                                                                                                                   | 2           |                  |
|                                                                                                         | <i>Лабораторные работы (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                  |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|                                                                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     | <b>6</b> |  |
|                                                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Изучение положений ГОСТ 8.417—2002 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин». | 6        |  |
|                                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |          |  |
| <b>Тема 1.3 Погрешности измерений и их классификация</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                     | <b>2</b> |  |
|                                                                                            | Понятие погрешности. Классификация по форме выражения, характеру проявления в зависимости от источника возникновения, по условиям проведения измерений.                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                     | 2        |  |
|                                                                                            | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |          |  |
|                                                                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     | <b>6</b> |  |
|                                                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка точности измерений                                                                                           | 6        |  |
|                                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |          |  |
| <b>Раздел 2. Техническое регулирование</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |          |  |
| <b>Тема 2.1 Техническое регулирование. Содержание и применение технических регламентов</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                     | <b>2</b> |  |
|                                                                                            | Сущность технического регулирования. Технические регламенты. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятия, изменение и отмена технического регламента. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. |                                                                                                                     | 2        |  |
|                                                                                            | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |          |  |
|                                                                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     | <b>6</b> |  |
|                                                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Техническое регулирование: Понятие, объекты, цели, принципы. Изучение закона «О техническом регулировании»          | 6        |  |
|                                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |          |  |
| <b>Раздел 3 Основы стандартизации</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |          |  |
| <b>Тема. 3.1. Система стандартизации</b>                                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                     | <b>2</b> |  |
|                                                                                            | Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Классификация стандартов. Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации и их применение.                                      |                                                                                                                     | 2        |  |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                              | <i>Лабораторные работы (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |  |
|                                                              | <i>Практические занятия (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
|                                                              | <i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |  |
| <b>Тема 3.2.<br/>Международная<br/>стандартизация</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b>  |  |
|                                                              | Международная организация по стандартизации (ИСО).<br>Международная электротехническая комиссия (МЭК).<br>Международные организации, участвующие в работе ИСО.                                                                                                                                                                      | 2         |  |
|                                                              | <i>Лабораторные работы (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |  |
|                                                              | <i>Практические занятия (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
|                                                              | <i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |  |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |  |
| <b>Раздел 4. Основы сертификации</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |  |
| <b>Тема 4.1. Сущность и<br/>проведение<br/>сертификации.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  |  |
|                                                              | Сущность подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия.<br>Формы подтверждения соответствия. Объекты обязательной и добровольной сертификации.<br>Порядок сертификации отечественной продукции. Участники обязательной сертификации. Функции органа по сертификации.                                       | 2         |  |
|                                                              | Порядок декларирования соответствия в России. Документы для проведения декларирования соответствия в России.<br>Добровольное подтверждение соответствия. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок получения свидетельства о государственной регистрации продукции. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. | 2         |  |
|                                                              | <i>Лабораторные работы (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |  |
|                                                              | <i>Практические занятия</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>  |  |
|                                                              | 1 Изучение деятельности по подтверждению соответствия                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6         |  |
|                                                              | Классная контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |  |
|                                                              | <i>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |  |
|                                                              | <i>Консультация</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4         |  |
|                                                              | <i>Дифференцированный зачёт</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         |  |
| <b>Всего:</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>52</b> |  |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требование к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета: Метрология, стандартизация и сертификация.

Оборудование учебного кабинета:

- информационный стенд «Государственные стандарты»;
- информационный стенд «Методы измерений»;
- информационный стенд «Классификация погрешностей измерений»;
- информационный стенд «Обязанности органа по сертификации. Обязанности испытательной лаборатории (центра)»;
- оптиметр;
- набор контрольно-измерительных инструментов.

Технические средства обучения:

- проектор;
- ноутбук;
- экран;
- принтер;
- доступ к сети Интернет.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. - Учебное пособие ГРИФ ФИРО (МИНОБРНАУКИ), 2016, 176с.
- Василевская И.В. Управление качеством. Учебное пособие. - М.: РИОР, 2018
- Герасимов Е.Б., Герасимова Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2015

Интернет-ресурсы:

1. [http://sinol.by/metrologiya\\_standartizaciya/](http://sinol.by/metrologiya_standartizaciya/)
2. <http://books.tr200.ru/v.php?id=l52916>
3. <http://www.gosthelp.ru/text/GOSTR5287220071ntemetres.html>
5. <http://www.el-book.info/>

Дополнительные источники:

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М Высшая школа, 2014
2. Гусева Т.А. Предпринимательское право. - М.: Экзамен., 2016

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| о военные умения:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;</li> <li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</li> <li>– применять документацию систем качества;</li> <li>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> </ul> | оценка конспектов, результатов контрольной работы, ответов на дифференцированном зачёте |
| усвоенные знания:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>– единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</li> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции.</li> </ul>                                                                                                                                                | оценка конспектов, результатов контрольной работы, ответов на дифференцированном зачёте |

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ОП.07 «Метрология, стандартизация и сертификация»  
для специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»  
среднего профессионального образования

На рецензию представлена рабочая программа по ОП.07 «Метрология, стандартизация и сертификация» для специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» базового уровня среднего профессионального образования, содержание которой соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта СПО.

Программа включает следующие разделы:

- пояснительную записку;
- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В пояснительной записке представлено краткое описание дисциплины, связь с другими дисциплинами, определены цели и задачи обучения.

Оформление и содержание разделов программы дисциплины выполнено согласно нормативным требованиям.

Содержание программы обеспечивает создание и развитие базовых умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности формирования общих и профессиональных компетенций. Программа способствует личностному развитию студентов, предусматривает развитие познавательной и профессиональной деятельности студентов.

Структура программы сформирована в соответствии с принципом логичности и ступенчатости, представлено четкое и подробное распределение учебного материала.

В программе предусмотрены следующие виды контроля приобретаемых знаний и умений: текущий контроль проводится в виде контрольных работ, итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачёта.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Программа рекомендуется к применению в учебном процессе.

Рецензент:

Поплавская Е.Ф., преподаватель  
ГБПОУ «Донецкий техникум  
промышленной автоматики им. А.В.  
Захарченко», специалист высшей  
квалификационной категории

Подпись заверяю

Старший инспектор по кадрам

Васильева Р.Н.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины

ОП.07 «Метрология, стандартизация и сертификация» для специализации 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» среднего профессионального образования

На рецензию представлена рабочая программа по дисциплине ОП.07 «Метрология, стандартизация и сертификация» для специализации 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» базового уровня среднего профессионального образования, содержания которой соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта СПО.

Структура данной рабочей программы соответствует рекомендациям по разработки программ для специальностей СПО и содержит: пояснительную записку; паспорт программы учебной дисциплины; результаты освоения учебной дисциплины; структуру и содержания учебной дисциплины; условия реализации программы учебной дисциплины; контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы охватывает весь материал, необходимый для обучения студентов средних специальных учебных заведений. Раскрываются основные цели и задачи изучаемой дисциплины, требования к результатам ее освоения. В структуре и содержании учебной дисциплины паспорта программы определены темы и количество часов на изучение, указывается объем часов максимальной и обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы обучающихся, перечислены виды обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы и формы итоговой аттестации по дисциплине. Содержание учебной дисциплины состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Стандартизация

Раздел 2. Метрология

Раздел 3. Сертификация

Содержание программы направленно на приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» и соответствует объему часов, указанному в рабочем плане. В разделе «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины» определены результаты обучения и те формы, и методы, которые будут использованы для их контроля и оценки преподавателем. В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» обучающийся сможет применять полученные знания и умения в своей профессиональной деятельности.

Разработанная программа учебной дисциплины соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется для использования в учебном процессе.

Рецензент: \_\_\_\_\_



Бойкив Н.Ю., преподаватель ГБПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»  
специалист высшей квалификационной