

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«РОВЕНЬКОВСКИЙ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По учебной дисциплине общепрофессионального цикла ОП.03 Метрология,  
стандартизация и сертификация  
для специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных  
ископаемых»

Рассмотрено и согласовано  
цикловой комиссией «Горных дисциплин»  
(наименование комиссии)

Протокол № 1 от «09» 07 2023 г.

Рабочая программа разработана соответствии с пунктом 15 статьи 2, пунктом 10 Закона Луганской Народной Республики от 30.09.2016 №128-II «Об образовании» (с изменениями), на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики, специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», утвержденного приказом №937-од от 16 октября 2018 года Министерства образования и науки Луганской Народной Республики, зарегистрированным в Министерстве юстиции Луганской Народной Республики 27.11.2018 за №807/2451, примерной программой общепрофессиональной учебной дисциплины ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» утвержденной приказом №617-од Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 19.06.2020.

Председатель цикловой комиссии

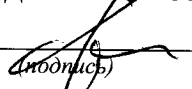
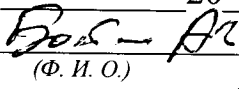
  
(подпись) /А. Н. Бойко  
(Ф. И. О.)

Заместитель директора по учебной работе

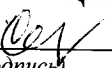
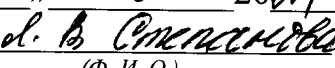
  
(подпись) /И. А. Дьяченко  
(Ф. И. О.)

Составитель: Дьяченко Виктория Анатольевна, преподаватель экологии ГОУ СПО ЛНР «Ровеньковский технико-экономический колледж»

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 2023/2024 учебный год  
Протокол № 7 заседания ЦК от «31» 07 2023 г.

Председатель ЦК  /   
(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 2024/2025 учебный год  
Протокол № 3 заседания ЦК от «30» 08 2024 г.

Председатель ЦК  /   
(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_/20\_\_ учебный год  
Протокол №\_\_ заседания ЦК от «\_\_» \_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_/20\_\_ учебный год  
Протокол №\_\_ заседания ЦК от «\_\_» \_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф. И. О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                        | Стр. |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...4                    |      |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....6                        |      |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....7                     |      |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....15   |      |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....17 |      |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА ОП.03 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа учебной дисциплины (далее – программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых в части основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- ведение технологических процессов горных и взрывных работ;
- контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ;
- организация деятельности персонала производственного подразделения;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Программа учебной дисциплины по специальности СПО 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

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

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

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

**знать:**

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

**1.3. Использование часов вариативной части в программе подготовки специалистов среднего звена** (данный пункт заполняется образовательной организацией (учреждением) при разработке рабочей программы)

| №<br>п/п | Дополнительные<br>профессиональные<br>компетенции | Дополнительные<br>знания, умения | №,<br>наименования<br>темы | Количество<br>часов | Обоснование<br>включения в<br>программу |
|----------|---------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------------------------|
|          |                                                   |                                  |                            |                     |                                         |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего – 127 часов, в том числе

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 127 часов,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 85 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 42 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности и приобретение компетенций:

| Код    | Наименование результатов обучения                                                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.1.1 | Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.                                                                                |
| ПК.1.2 | Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.                |
| ПК.1.3 | Контролировать ведение работ по обслуживанию горнотранспортного оборудования на участке                                                               |
| ПК.1.4 | Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.                                                               |
| ПК.1.5 | Обеспечивать выполнение плановых показателей участка                                                                                                  |
| ПК.2.1 | Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ                            |
| ПК.2.2 | Контроль за выполнением требований пожарной безопасности                                                                                              |
| ПК.2.3 | Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда                                            |
| ПК.2.4 | Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке                 |
| ПК.3.1 | Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности                                                                                     |
| ПК.3.2 | Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.                                                                 |
| ПК.3.3 | Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка                                                                                     |
| ОК.1   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                 |
| ОК.2   | Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК.5   | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.                                           |
| ОК.6   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                         |
| ОК.7   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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                                                                    |
| ОК.10  | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).                                            |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Тематический план учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

| Коды компетенций                           | Наименование тем       | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины |                                                          |                                        |                                        |                                    |
|--------------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
|                                            |                        |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся     |                                                          |                                        |                                        | Самостоятельная работа обучающихся |
|                                            |                        |             | Всего часов                                              | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов |                                    |
| 1                                          | 2                      | 3           | 4                                                        | 5                                                        | 6                                      | 7                                      | 8                                  |
| ОК 1-9,<br>ПК 1.1-1.4,<br>2.1-2.5, 3.1-3.3 | Тема 1. Метрология     | 80          | 52                                                       | 10                                                       |                                        | 28                                     |                                    |
| ОК 1-9,<br>ПК 2.1-2.5,<br>3.1-3.3          | Тема 2. Стандартизация | 22          | 14                                                       | -                                                        |                                        | 8                                      |                                    |
| ОК 2-5,<br>ПК 1.1-1.4,2.1 -2.5,            | Тема 3.Сертификация    | 23          | 17                                                       | -                                                        |                                        | 6                                      |                                    |
| Дифференцированный зачет                   |                        | 2           | 2                                                        |                                                          |                                        | -                                      |                                    |
| ВСЕГО                                      |                        | 127         | 83                                                       | 10                                                       |                                        | 42                                     |                                    |

### 3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

| Наименование разделов учебной дисциплины | Наименование тем учебной дисциплины                                                  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)                                                                  | Объем часов |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                        | 2                                                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                             | 4           |
| Раздел 1. Метрология                     |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               | 80          |
| Тема.1 Метрология                        | Тема 1.1 Основы теории измерений. Методы измерений                                   | <b>Содержание:</b><br>Понятие метода измерений. Физическая величина. Истинное и действительное значение физической величины. Единица физической величины. Составление таблицы классификации измерений. Эталонная база России. | 2           |
|                                          | Тема 1.2 Метрологические службы                                                      | <b>Содержание:</b><br>Основные задачи метрологической службы. Составление таблицы «Задачи, стоящие перед государственной метрологической службой»                                                                             | 2           |
|                                          | Тема 1.3 Государственные метрологические службы                                      | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Задачи государственной метрологической службы. Круг обязанностей метрологической службы. Структура государственной метрологической службы.                                                  | 2           |
|                                          | Тема 1.4 Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений   | <b>Содержание:</b><br>Сфера действия. Объекты государственного метрологического контроля и надзора. Понятие о ГМС.                                                                                                            | 2           |
|                                          | Тема 1.5 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Проверка выполнения домашних заданий. Решение индивидуальных заданий по пройденному материалу. Выполнение тестовых заданий. Решение кроссвордов.                                            | 3           |
|                                          | Тема 1.6 Понятие метрологического обеспечения                                        | <b>Содержание:</b><br>Понятие метрологического обеспечения. Единство измерений. Цели метрологического обеспечения. Основные процедуры, проводимые в рамках метрологического обеспечения предприятия.                          | 2           |
|                                          | Тема 1.7 Структура и функции                                                         | <b>Содержание:</b> Структура и функции метрологической службы                                                                                                                                                                 | 2           |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                              |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическим лицом | предприятия, организации, учреждения, являющиеся юридическим лицом. Ответственность за состояние метрологического обеспечения. Структура метрологической службы предприятия.                 |   |
| Тема 1.8 Погрешности измерений, эталоны                                                   | <b>Содержание:</b><br>Понятие результата погрешности измерений. Классификация погрешностей (составление таблицы)                                                                             | 2 |
| Тема 1.9 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы                  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Проверка выполнения домашних заданий. Решение индивидуальных заданий по пройденному материалу. Выполнение тестовых заданий. Решение кроссвордов.           | 3 |
| Тема 1.10 Калибровка и поверка средств измерений                                          | <b>Содержание:</b><br>Понятие поверки средств измерения. Понятие калибровки средств измерения. Составление таблицы видов поверок. Возможные варианты организации калибровочных работ.        | 2 |
| Тема 1.11 Погрешности измерений. Оценка точности измерений                                | <b>Практическое занятие:</b><br>Методика расчета погрешностей измерений: прямых и косвенных. Определение объема цилиндра.                                                                    | 2 |
| Тема 1.12 Концевые меры длины                                                             | <b>Содержание:</b><br>Основы линейных измерений. Концевые меры длины. Виды мер. Классы точности и понятие о поверках                                                                         | 2 |
| Тема 1.13 Выбор измерительного средства для контроля вала и контроля отверстия            | <b>Практическое занятие:</b><br>Выполнение работы по индивидуальному заданию. Определение предельного отклонения отверстия, выбор средства измерения для контроля вала, построение схемы.    | 2 |
| Тема 1.14 Принципы образования систем единиц физических величин.                          | <b>Самостоятельная работа:</b>                                                                                                                                                               | 4 |
| Тема 1.15 Перевод неметрических единиц измерения в единицы международной системы СИ       | <b>Содержание:</b><br>Понятие о международной системе СИ. Семь основных и производственных единиц измерения. Основные единицы системы СИ. История. Решение задач по индивидуальному заданию. | 2 |
| Тема 1.16 Штангенинструменты                                                              | <b>Содержание:</b><br>Штангенинструменты: нониус, штангенциркуль, штангенглубиномер,                                                                                                         | 2 |

|                                                                                  | штангенциркуль, штангенрейсмас, штангенциркуль                                                                                                                                                                                          | штангенциркуль |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Тема 1.17</b> Микрометры и нутромеры                                          | <b>Содержание:</b><br>Микрометры и нутромеры. Назначение, устройство и порядок проведения измерений.                                                                                                                                    | 2              |
| <b>Тема 1.18</b> Порядок измерения штангенинструментами и микрометрами           | <b>Содержание:</b><br>Последовательность измерений штангенинструментами. Измерение различных величин: диаметр (внутренний, наружный), глубина и т.д.                                                                                    | 2              |
| <b>Тема 1.19</b> Основные международные нормативные документы по метрологии      | <b>Содержание:</b><br>Стандартизация в системе технического контроля и измерения. Состав государственной системы обеспечения единства измерений.                                                                                        | 2              |
| <b>Тема 1.20</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы | <b>Содержание:</b><br>Проверка выполнения домашних заданий. Решение индивидуальных заданий по пройденному материалу. Выполнение тестовых заданий.                                                                                       | 3              |
| <b>Тема 1.21</b> Концевые меры длины. Штриховые меры                             | <b>Содержание:</b><br>Классификация мер длины по конструктивным признакам. Плоскопараллельные и штриховые меры длины. Порядок составления блока концевых мер длины. Выполнение парных заданий по составлению блоков концевых мер длины. | 2              |
| <b>Тема 1.22</b> Рычажные приборы                                                | <b>Практическое занятие:</b><br>Представители рычажных приборов. Составление таблицы классификации приборов. Микрокалориметры. Устройство, применение.                                                                                  | 2              |
| <b>Тема 1.23</b> Классификация рычажно-механических приборов                     | <b>Содержание:</b><br>Индикаторы часового типа. Рычажно-зубчатая измерительная головка ИГ. Оптикатор.                                                                                                                                   | 2              |
| <b>Тема 1.24</b> Рычажные скобы и рычажные микрометры                            | <b>Содержание:</b><br>Рычажные скобы. Рычажные микрометры                                                                                                                                                                               | 2              |
| <b>Тема 1.25</b> Проработка конспектов занятий. Подготовка к практической работе | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Проверка выполнения домашних заданий. Решение индивидуальных заданий по пройденному материалу. Выполнение тестовых заданий.                                                                           | 3              |
| <b>Тема 1.26</b> Проверка средств измерений                                      | <b>Практическое занятие:</b><br>Проверка вольтметра. Проверка амперметра. Выполнение заданий.                                                                                                                                           | 2              |
| <b>Тема 1.27</b> Взаимозаменяемость                                              | <b>Содержание:</b>                                                                                                                                                                                                                      | 2              |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                                                                                           | (Основные понятия взаимозаменяемости, понятия взаимозаменяемости, Коэффициент взаимозаменяемости. Полная взаимозаменяемость, Составление таблицы методов взаимозаменяемости: селекция, регулирование, пригонка. Понятия внешней, внутренней, геометрической и функциональной взаимозаменяемости. |    |  |
| Тема 1.28 Основные понятия о допусках и посадках. Обозначение посадок на чертежах деталей | Содержание:<br>Основные сведения. Квалитет точности. Система допусков и посадок.                                                                                                                                                                                                                 | 2  |  |
| Тема 1.29 Обозначение посадок на чертежах деталей                                         | Содержание:<br>Правила оформления конструкторской документации. Допуски формы. Допуски расположения. Суммарные допуски формы и расположения.                                                                                                                                                     | 2  |  |
| Тема 1.30 Область применения посадок                                                      | Самостоятельная работа:<br>Индивидуальные задания. Составление конспекта-классификатора: общие принципы выбора посадок с зазорами. Посадки высокой точности.                                                                                                                                     | 4  |  |
| Тема 1.31 Нормы геометрической точности.                                                  | Содержание:<br>Реальная и номинальная поверхность. Отклонения и допуски форм.                                                                                                                                                                                                                    | 2  |  |
| Тема 1.32 Зависимые и независимые допуски формы и расположения поверхностей               | Самостоятельная работа:<br>Составление конспекта по теме зависимые и независимые допуски формы. Условия выбора зависимых допусков расположения. Перерасчет допусков расположения поверхностей на позиционные допуски                                                                             | 4  |  |
| Тема 1.33 Качество продукции                                                              | Поля допусков. Отклонения допусков. Составление таблиц классификаторов.                                                                                                                                                                                                                          | 2  |  |
| Тема 1.34 Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы                 | Самостоятельная работа:<br>Проверка выполнения домашних заданий. Решение индивидуальных заданий по пройденному материалу. Выполнение тестовых заданий.                                                                                                                                           | 2  |  |
| Тема 1.35 Контроль качества продукции                                                     | Содержание:<br>Разновидности контроля качества продукции. Статистические методы контроля качества продукции. «Семь простых инструментов» управления качеством                                                                                                                                    | 2  |  |
| Раздел 2                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 22 |  |

|                                                   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Стандартизация</b><br>Тема 2<br>Стандартизация | Тема 2.1 Цель и требования стандартизации. Объект стандартизации  | <b>Содержание:</b><br>Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации                                                                                                                                            | 2  |
|                                                   | Тема 2.2 Объект стандартизации                                    | <b>Содержание:</b><br>Принципы стандартизации                                                                                                                                                                                                   | 2  |
|                                                   | Тема 2.3 Предмет и задачи стандартизации                          | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Предмет стандартизации как науки. Понятие, сущность, предмет и задачи стандартизации. Хозяйственное значение стандартизации и её место в системе наук.                                                        | 4  |
|                                                   | Тема 2.4 Нормативные документы в области стандартизации           | <b>Содержание:</b><br>Содержание отдельных документов, составляющих массив документооборота в области стандартизации                                                                                                                            | 2  |
|                                                   | Тема 2.5 Основные методы стандартизации                           | <b>Содержание:</b><br>Систематизация. Классификация объектов стандартизации. Селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, опережающая стандартизация.                          | 2  |
|                                                   | Тема 2.6 История развития стандартизации                          | <b>Самостоятельная работа:</b><br>История развития стандартизации в России и за рубежом. Государственная система стандартизации ГСС.                                                                                                            | 4  |
|                                                   | Тема 8.7 Роль стандартизации в народном хозяйстве                 | <b>Содержание:</b><br>Стандартизация как практическая деятельность. Стандартизация как система управления. Роль стандартизации. Стандартизация как наука.                                                                                       | 2  |
|                                                   | Тема 2.8 Органы и службы по стандартизации. Нормативные документы | <b>Содержание:</b><br>Нормативные виды по стандартизации и виды стандартов. Свод правил. Регламент. Нормативные документы по стандартизации в РФ.                                                                                               | 2  |
|                                                   | Тема 2.9 Государственная система стандартизации                   | <b>Содержание:</b><br>Назначение государственной системы стандартизации. Основные принципы стандартизации. Понятие объекта стандартизации. Международные и региональные стандарты. Правила по стандартизации. Виды стандартов применяемых в РФ. | 2  |
|                                                   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                 | 23 |
| Тема 3<br>Сертификация                            | Тема 3.1 Основные задачи. Цели                                    | <b>Содержание:</b>                                                                                                                                                                                                                              | 2  |

| И                                                                                        | Объекты сертификации.                                                           | Основные задачи исследования, цели, задачи, методы исследования, исследования.                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Принципы сертификации                                                                    | Принципы сертификации                                                           | Цели, принципы и участники сертификации.                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| Тема 3.2 Принципы сертификации                                                           | Принципы сертификации                                                           | <b>Содержание:</b><br>Принципы сертификации                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |
| Тема 3.3 Основные понятия и определения в области качества продукции                     | Основные понятия и определения в области качества продукции                     | <b>Содержание:</b><br>Основные понятия и определения в области качества продукции.                                                                                                                                                                                                                                 | 2 |
| Тема 3.4 Органы по сертификации                                                          | Органы по сертификации                                                          | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Общие требования к органам по сертификации продукции и услуг. Составление таблиц по категориям: процедуры, область и основные функции органов по сертификации.                                                                                                                   | 3 |
| Тема 3.5 Характеристика требований к качеству                                            | Характеристика требований к качеству                                            | <b>Содержание:</b><br>Требования: назначения, эргономики, ресурсосбережения, технологичности, эстетические. Требования к качеству готовой продукции.                                                                                                                                                               | 1 |
| Тема 3.6 Способы информирования о соответствии. Обязательная и добровольная сертификация | Способы информирования о соответствии. Обязательная и добровольная сертификация | <b>Содержание:</b><br>Сертификаты и знаки соответствия. Ответственность за соблюдение правил маркировки. Понятие о схемах сертификации, их структуре. Понятия об обязательной и добровольной сертификации. Перечень участников обязательной сертификации. Перечень участников добровольной сертификации. Эксперты. | 2 |
| Тема 3.7 Управление качеством продукции                                                  | Управление качеством продукции                                                  | <b>Содержание:</b><br>Особенности управления качеством продукции. Факторы и условия, влияющие на обеспечение качества продукции. Основные направления повышения качества продукции. Системы менеджмента качества.                                                                                                  | 2 |
| Тема 3.8 Российские системы сертификации                                                 | Российские системы сертификации                                                 | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Законодательные основы сертификации в РФ. Законы РФ в сфере сертификации.                                                                                                                                                                                                        | 3 |
| Тема 3.9 Сертификация систем качества продукции                                          | Сертификация систем качества продукции                                          | <b>Содержание:</b><br>Выдача сертификата соответствия. «Общие правила подтверждения соответствия продукции установленным требованиям в Российской Федерации»                                                                                                                                                       | 2 |
| Тема 3.10 Качество продукции и                                                           | Качество продукции и                                                            | <b>Содержание:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 |

|                                                             |                                                                        |                                                                                                                                                                                                               |   |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                             | защита потребителей                                                    | нормативно-правовая защита защиты права потребителей закон о защите прав потребителей.                                                                                                                        |   |
|                                                             | Тема 9.9 Полномочия государственных органов управления по сертификации | <p><b>Содержание:</b></p> <p>Организационная структура системы сертификации. Структура системы сертификации. Группы, представители которых смогут извлечь пользу из информации, приведенной в стандартах.</p> | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                                                                        |                                                                                                                                                                                                               | 2 |

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

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация». Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППСЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- комплект учебно – методической документации; наглядные пособия и презентации;
- комплект тестовых заданий;
- образцы различных деталей;
- измерительные приборы.

Технические средства обучения:

- компьютер с мультимедийным оборудованием;
- обучающие видеофильмы.

### **4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как «Математика», «Детали машин», «Электротехника и электроника», «Электроснабжение», «Теория механизмов и машин». Все технические дисциплины оперируют измерениями, расчетами, таким образом, метрология, стандартизация и сертификация, входит в число фундаментальных дисциплин, составляющих основу инженерного образования, должно предшествовать освоению профессиональных модулей или изучается параллельно.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация», согласно ГОС СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения должен складываться из следующих компонентов:

- **текущий контроль:** опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям и т.д.
- **промежуточный контроль:** зачет, дифференцированный зачет.

#### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основные показатели оценки результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b><br>Основные понятия метрологии<br>Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;<br>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;<br>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;<br>Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;<br>Формы подтверждения качества. | основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;<br>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;<br>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;<br>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; | Оценка результатов тестирования. Оценка устных ответов и защиты рефератов Оценка практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка устных ответов и защиты рефератов Оценка практических работ Оценка результатов тестирования. Оценка устных ответов и защиты рефератов Оценка практических работ |
| <b>Уметь:</b><br>Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;<br>Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;<br>Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;<br>Привносить требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.                                                    | Получение практических навыков по работе с нормативно-техническим документом: ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Ознакомление со структурой и содержанием ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Получение первичных навыков по работе с нормативными документами в области сертификации.                                     | Использование ИТ, справочных материалов и правовых документов, подготовка рефератов и сообщений<br>Выполнение практических работ, использование ИТ, справочных материалов и правовых документов, подготовка рефератов и сообщений                                                                            |

Пронумеровано и прошнуровано (листо 1)

*В. А. Дьяченко*

Заместитель директора и

« 04 » 20 04 2004 г. И. А. Дьяченко

