

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 30.05.2022 08:07:27  
Уникальный программный ключ:  
4ecsb2246d73e59aaf0146702a8e219087e62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)  
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НефтИн  
(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
А.А. Шавырин  
« 31 » Мая 2021г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ**  
индекс (название дисциплины)

**СООТВЕТСТВИЯ**

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного**  
код (наименование специальности)  
**оборудования (по отраслям)**

РАССМОТРЕНО  
На заседании ПЦК ЭТД  
Протокол заседания  
№ 7 от «31» августа 2021 г.  
М.Б. Тен

СОГЛАСОВАНО  
Председатель Методического  
совета НефтИн (филиала)  
ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
Р.И. Хайбулина  
«31» августа 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчики:

М.Б.Тен, преподаватель НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Согласовано:

Заведующий библиотекой  Л.В. Дементьева

Рецензенты:

1. И.В. Хакимова, преподаватель высшей категории НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

2. Д.А. Соколов, ведущий специалист отдела автоматизации и связи АО «Самотлорнефтегаз»

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
**ОП. 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия**  
для обучающихся по специальности

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования  
(по отраслям).

преподавателя НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
**Тен Марины Борисовны**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия** разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО, примерной образовательной программой и учебным планом по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Общепрофессиональная дисциплина ОП. 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия относится к профессиональному циклу.

Рабочая программа включает состоит из следующих разделов: общая характеристику рабочей программы учебной дисциплины; структура и содержание учебной дисциплины; условия реализации учебной дисциплины; контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В программы учебной дисциплины сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

Содержание программы позволяет сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции, получить необходимые знания и умения.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины и сформировать необходимые умения.

В программе отражены условия, необходимые для ее реализации. В целом разработанная рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия актуальна, соответствует требованиям основной образовательной программы Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по этой специальности.

Рецензент



И.В. Хакимова, преподаватель НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
**ОП. 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия**  
для обучающихся по специальности

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования  
(по отраслям).

преподавателя НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
**Тен Марины Борисовны**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия** разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО, примерной образовательной программой и учебным планом по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

В структуре основной образовательной программы учебная дисциплина ОП. 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия относится к профессиональному циклу.

Рабочая программа включает в себя следующие элементы:

- общую характеристику рабочей программы учебной дисциплины;
- структуру и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В общей характеристике рабочей программы учебной дисциплины сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

Программа позволяет:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины и сформировать необходимые умения.

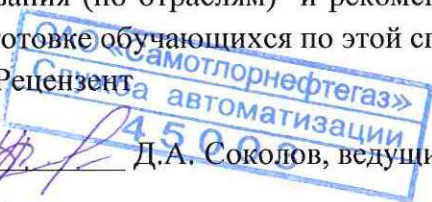
Рабочая программа содержит перечень литературы, необходимой для изучения данной дисциплины.

В целом разработанная рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия актуальна, соответствует требованиям основной образовательной программы Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по этой специальности.

Рецензент



Д.А. Соколов, ведущий специалист отдела автоматизации и связи АО  
«Самотлорнефтегаз»



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |         |
|---|---------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4       |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5<br>12 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                        |         |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15      |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина **ОП. 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия** принадлежит к профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП. 01 Инженерная графика, ОП. 02 Материаловедение, ОП. 03 Техническая механика, ОП. 05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП. 07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 09 Охрана труда и бережливое производство, ОП. 10 Экономика отрасли, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности, профессиональными модулями ПМ.01.Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03.Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

| Код ПК, ОК   | Умения  | Знания   |
|--|---|--|
| ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. | <ul style="list-style-type: none"><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> | <ul style="list-style-type: none"><li>- документацию систем качества;</li><li>- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</li><li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li><li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li><li>- основы повышения качества продукции.</li></ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы                     | 62            |
| в том числе:  |               |
| теоретическое обучение                              | 58            |
| практические занятия                                | 16            |
| Консультации  | 2             |
| Самостоятельная работа                              | 2             |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | -             |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.04. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия

| Наименование разделов и тем                                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Осваиваемые элементы компетенций                         |
|--|---|---------------|--|
| 1  | 2   | 3             | 4  |
| <b>Раздел 1. Техническое регулирование</b>                       |   | <b>3</b>      |  |
| <b>Тема 1.1. Система технического регулирования</b>              | <b>Содержание учебного материала</b>  | 1             | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |
|  | 1. Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Сфера применения системы технического регулирования.   |               |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | -             |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>  | -             |  |
| <b>Тема 1.2. Содержание и применение технических регламентов</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 1             | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |
|  | 1. Цели принятия и области применения технических регламентов. Виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.   |               |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | -             |  |
|  | <b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b><br><i>1. Изучение Федерального закона РФ «О техническом регулировании».</i>   | 1             |  |
| <b>Раздел 2. Метрология</b>                                      |   | <b>21</b>     |  |
| <b>Тема 2.1. Общие сведения о метрологии</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2             | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |
|  | 1. Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. Организационно-правовые основы законодательной метрологии. Метрологические службы. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Понятие «жизненный цикл продукции». Цели и задачи метрологического обеспечения на всех этапах жизненного цикла. |               |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | -             |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>  | -             |  |



|  |   |           |  |    |
|--|---|-----------|--|----|
| Тема 2.2.<br>Единицы<br>физических<br>величин                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |    |
|  | 1. Физические единицы и их измерение. Системы физических единиц. Основные и производные единицы. Размерность физических единиц. Международная система единиц (СИ)   |           |  |    |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   |           |  | -  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>  |           |  | -  |
| Тема 2.3.<br>Средства,<br>методы и<br>погрешности<br>измерений | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |    |
|  | 1. Понятие об измерении. Виды и методы измерений. Средства измерений. Виды СИ. Метрологические характеристики СИ. Погрешности СИ. Нормирование погрешностей по ГОСТу. Предел допускаемой погрешности. Принципы выбора СИ для различных видов измерительных работ.                                     |           |  |    |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   |           |  | 10 |
|  | 1. Практическое занятие №1 Вычисление абсолютной, относительной и приведённой погрешностей. Определение их влияния на достоверность результатов.  |           |  | 2  |
|  | 2. Практическое занятие №2 Определение нормируемых метрологических характеристик СИ   |           |  | 2  |
|  | 1. Практическое занятие №3 Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром).   |           |  | 2  |
|  | 2. Практическое занятие №4 Проведение статистической обработки результатов измерений.   |           |  | 2  |
|  | 3. Практическое занятие №5 Выбор измерительного средства для различных видов работ.   |           |  | 2  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>  |           |  | -  |
| Тема 2.4.<br>Основы<br>обеспечения<br>единства<br>измерений    | <b>Содержание учебного материала</b>  | 3         | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |    |
|  | 1. Метрологическая цепь передачи размера единиц физических величин. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины. Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка СИ. Поверочная схема. Порядок разработки и утверждения. |           |  |    |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   |           |  | 1  |
|  | 1. Практическое занятие № 6 Составление локальной поверочной схемы для универсального средства измерений.   |           |  | 1  |
|  | <i>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</i><br>1. Составление таблицы терминов и определений по метрологии.   |           |  | 1  |
| <b>Раздел 3. Стандартизация</b>                                |   | <b>14</b> |  |    |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| Тема 3.1. Сущность и содержание стандартизации        | Содержание учебного материала   | 6 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |   |
|   | 1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).  |   |  |   |
|   | В том числе, практических занятий и лабораторных работ  |   |  | - |
|   | Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика   | - |  |   |
| Тема 3.2. Стандартизация в различных сферах           | Содержание учебного материала   | 3 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |   |
|   | 1. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Стандартизация и экология.           |   |  |   |
|   | В том числе, практических занятий и лабораторных работ  |   |  | 1 |
|   | 1. Практическое занятие № 7 Проведение метрологической экспертизы чертежа детали.   |   |  | 1 |
|   | Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика   | - |  |   |
| Тема 3.3. Международная и региональная стандартизация | Содержание учебного материала   | 2 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |   |
|   | 1. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.  |   |  |   |
|   | В том числе, практических занятий и лабораторных работ  |   |  | - |
|   | Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика   | - |  |   |
| Тема 3.4. Организация стандартизации в России         | Содержание учебного материала   | 2 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |   |
|   | 1. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. |   |  |   |
|   | В том числе, практических занятий и лабораторных работ  |   |  | - |
|   | Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся  | - |  |   |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Тема 3.5. Стандартизация систем управления качеством                           | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |
|  | 1. Основные термины и определения: система качества, обеспечение качества продукции, управление качеством, улучшение качества. Квалиметрическая оценка качества. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Модель «петли качества». Принципы применения системы стандартов ИСО серии 9000. |   |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |  |
|  | <i>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</i>   | - |  |
| Тема 3.6. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |
|  | 1. Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.   |   |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |  |
|  | <i>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</i>   | - |  |
| <b>Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>               |   | 6 |  |
| Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости                       | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |
|  | 1. Основные положения, термины и определения. Графическая модель формирования точности измерений. Расчёт точностных параметров соединений.  |   |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |  |
|  | <i>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</i>  | - |  |
| Тема 4.2. Стандартизация точности гладких                                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | 3 | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |
|  | 1. Понятие «система допусков и посадок». Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.   |   |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |  |
|  | 1. Практическое занятие № 8 Систематизация образования посадок. Построение полей  | 1 |  |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
| цилиндрических соединений  | допусков. Определение вида посадки.  |           |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика  | -         |  |
| <b>Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация</b> |  | <b>4</b>  |  |
| Тема 5.1.<br>Сущность управления качеством продукции             | <b>Содержание учебного материала</b>   |           | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |
|  | 1. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением. | 2         |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | 2         |  |
|  | 1. Практическое занятие №9 Выполнение анализа реальных штрих-кодов. Проведение проверки их подлинности.  | 2         |  |
|  | <i>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</i><br>1. Изучение штрихового кодирования информации по ГОСТу.   | -         |  |
| <b>Раздел 6. Подтверждение соответствия</b>                      |  | <b>10</b> |  |
| Тема 6.1.<br>Сущность и содержание подтверждения соответствия    | <b>Содержание учебного материала</b>   |           | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |
|  | 1. Сущность и содержание подтверждения соответствия. Основные понятия и термины подтверждения соответствия. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Цели и задачи подтверждения соответствия.                                    | 3         |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | 1         |  |
|  | 1. Практическое занятие №10 Выполнение анализа сертификата соответствия.   | 1         |  |
|  | <i>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</i>  | -         |  |
| Тема 6.2.<br>Правила по проведению работ в области сертификации  | <b>Содержание учебного материала</b>   |           | ОК 01-11,<br>ПК 1.1.-1.3.<br>ПК 2.1-2.4.<br>ПК 3.1.-3.4. |
|  | 1. Правила сертификации. Субъекты сертификации. Нормативная база сертификации. Проведение сертификации. Схемы обязательной сертификации. Особенности сертификации потребительских товаров.   | 4         |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | -         |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика  | -         |  |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
| <b>Тема 6.3.<br/>Нормативно-<br/>правовая база<br/>подтверждени<br/>я<br/>соответствия</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  | <b>ОК 01-11,<br/>ПК 1.1.-1.3.<br/>ПК 2.1-2.4.<br/>ПК 3.1.-3.4.</b> |
|  | 1. Нормативные акты, направленные на создание системы сертификации в России.<br>Основополагающий документ РФ в области сертификации. Закон РФ «О техническом<br>регулировании» – законодательная база при проведении оценки соответствия продукции<br>установленным требованиям. |           |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | -         |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>   | -         |  |
|  | <b>Консультации</b>  | <b>2</b>  |  |
|  | <b>Промежуточная аттестация</b>  | -         |  |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>62</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет» Метрологии, стандартизации и сертификации»,  
оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия;
- комплект универсальных измерительных инструментов;
- комплект фолий.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- кодоскоп;
- экран на штативе.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия):

1. ГОСТ 8.117.2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. – М.: Стандартинформ, 2010.
2. ГОСТ Р 1.4.2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения. – М.: Стандартинформ, 2007.
3. ГОСТ Р 1.8.2011. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения. – М.: Стандартинформ, 2012.  
ГОСТ Р 1.0.2012. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. – М.: Стандартинформ, 2013.
4. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей». – М.: Проспект, 2012.
5. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 314 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
6. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 349 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
7. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. —

(Среднее профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]

8. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 322 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

9. Шишмарёв В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2018 – 320 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

10. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

**Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом**

1. Хакимова И. В. ОП.04 Метрология стандартизация и сертификация Методические указания к выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ) – г. Нижневартковск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2019 [Электронный ресурс; Режим доступа : Полнотекстовая коллекция ННТ]

**Периодические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом**

1. Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»
2. Научно-технический журнал «Нефть. Газ. Новации»
3. Научно-технологический журнал «Технологии нефти и газа»

Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

**3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

**Учебно-методическое обеспечение**

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями

здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

#### **Оборудование:**

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.



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

| Результаты обучения  | Критерии оценки   | Формы и методы оценки  |
|--|---|--|
| <b>Знания</b><br>Документацию систем качества;   | Рационально использует документацию для выполнения технологического процесса;   | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении самостоятельных работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля, Зачет |
| Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;   | Демонстрирует владение терминологией и использование в процессе обучения;   |  |
| Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;   | Использует основные положения для выполнения практических работ;  |  |
| Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;  | Использует документацию для выполнения качественной продукции;  |  |
| Основы повышения качества продукции.   | Использует имеющиеся знания для повышения качества продукции;   |  |
| <b>Умения</b><br>Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; | Использует основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в технической документации;<br>Демонстрирует правильное оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов проектной работы, наблюдении в процессе практических занятий, Зачет  |
| Применять документацию систем качества;  | Использует справочную и техническую литературу, ГОСТ для определения вида материала, способного работать в заданных условиях эксплуатации;  |  |
| Применять требования нормативных документов к основным видам услуг и процессов.  | Правильно осуществляет подбор технической и технологической документации к основным видам услуг и процессов.  |  |