МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Иркутской области

«Ангарский промышленно – экономический техникум»

(ГБПОУ ИО «АПЭТ»)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ | | | |
| Директор ГБОУ СПО ИО | | | |
| «Ангарский промышленно - | | | |
| экономический техникум» | | | |
|  | | / Скуматова Н.Д. | |
|  | 29 июня | | 2016 г. |

**РАБоЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

для специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**ИС-6**

г. Ангарск

2016 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОДОБРЕНА цикловой |  | СОСТАВЛЕНА в соответствии с ФГОС |
| комиссией профессионального цикла  по специальностям 230115, 230401 09.02.03, 09.02.04  Председатель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Купрюшина И.Г.  « 01 » июня 2016 г. |  | СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) |
|  | Зам. директора по учебной работе |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Савеличева О.В. |
|  |  | «29» июня 2016 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.04 **Информационные системы (по отраслям) и** примерной программы, рекомендованной ФГАУ ФИРО, заключение Экспертного совета № 092 от «02» марта 2012г.

|  |  |
| --- | --- |
| Организация-разработчик: | **ГБПОУ ИО «АПЭТ»** |

Составители:

|  |
| --- |
| Лебедева Э.В., преподаватель |
| *Ф.И.О., должность* |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

[СОДЕРЖАНИЕ 3](#_Toc520296292)

[ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4](#_Toc520296293)

[1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5](#_Toc520296294)

[Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение 5](#_Toc520296295)

[1.1. Область применения рабочей программы 5](#_Toc520296296)

[1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена: 5](#_Toc520296297)

[1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: 5](#_Toc520296298)

[1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины: 5](#_Toc520296299)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6](#_Toc520296300)

[2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 6](#_Toc520296301)

[2.2 Тематический план (очная форма обучения) 7](#_Toc520296302)

[2.3 Содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» 8](#_Toc520296303)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16](#_Toc520296406)

[3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 16](#_Toc520296407)

[3.2. Информационное обеспечение обучения 16](#_Toc520296408)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18](#_Toc520296409)

# **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и примерной программы, рекомендованной ФГАУ ФИРО, заключение Экспертного совета № 092 от «02» марта 2012г.

Рабочая программа предназначена для реализации требований к результатам освоения изучаемой дисциплины по ФГОС СПО.

«Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» изучаются в разделе общепрофессиональных дисциплин, основными задачами которых является раскрытие особенностей использования отечественных и зарубежных методов стандартизации при организации разработки средних и крупных программных проектов и управления ими.

Курс дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» рассчитан на 90 часов максимальной нагрузки, в том числе 60 часов аудиторных занятий, из них - 26 часов лабораторных. На основании анализа профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» (№896н от 18.11.2014) и ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) для данной дисциплины было определено содержание вариативной части в объеме 30 часов максимальной нагрузки, 20 часов аудиторных занятий, из них 14 часов – лабораторные работы. Вариативные часы направлены на приобретение следующих знаний и умений:

* *современные стандарты информационного взаимодействия систем;*
* *отраслевая нормативная техническая документация.*

Вариативная часть согласована с работодателем и распределена в содержании учебной программы следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование темы** | **Количество часов теории** | **Количество часов практики** |
| Тема 2.2 Техническая и рабочая документации | - | 6 |
| Тема 3.2. Вопросы качества и надёжности изделий | 4 | 4 |
| Тема 3.3 Современные стандарты информационного взаимодействия систем | 2 | 4 |
| **Итого:** | 6 | 14 |

Методика преподавания предмета стоится на основе сочетания теоретических, лабораторных и семинарских занятий. Изложение теоретического материала проводится с решением конкретных практических ситуаций. Лабораторные работы помогут сформировать у студентов первичные навыки и умения по изучаемым вопросам, а семинарские занятия – расширить круг изучаемых вопросов и закрепить теоретические знания.

Для лучшего усвоения материала изложение его производится с применением технических и аудиовизуальных средств обучения. Кроме того, занятия организованы с использованием презентационного материала и выходом в сеть Интернет.

Промежуточная форма аттестации осуществляется в форме дифференцированного зачета.

## 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочих 230103.01 Оператор электронно-вычислительных машин.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

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

* предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
* применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
* применять документацию систем качества;
* применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
* *применять современные стандарты информационного взаимодействия систем.*

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

* национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
* основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
* положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
* сертификация, системы и схемы сертификации;
* основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.
* *отраслевую нормативную техническую документацию*.

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***90*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***60*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | *26* |
| практические занятия |  |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***30*** |
| в том числе: |  |
| индивидуальное проектное задание |  |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы  Проработка конспектов лекций, литературных источников  Подготовка доклада  Составление отчета по темам с использованием ИКТ, защита работы;  Подготовка устного отчета: решение проблемных задач по заданным ситуациям  Подготовка к семинарскому занятию  Подготовка к тестированию по темам  Отчет по результатам поиска информации с использованием Интернет – ресурса по теме  Подготовка к контрольной работе | *10*  *5*  *3*  *2*  *2*  *4*  *3*  *1* |
| ***Промежуточная аттестация*** *в форме дифференцированного зачета* | |

## 2.2 Тематический план (очная форма обучения)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и внеурочных тем** | **Максимальная учебная нагрузка студента (час.)** | **Количество аудиторных часов** | | | **Внеаудиторная работа обучающихся (час.)** |
| **всего** | **Теоретические занятия** | **Лабораторные работы** |
| **Введение** | **3** | **2** | **2** | **-** | **1** |
| **Раздел 1 Основы метрологии, стандартизации и сертификации** | **21** | **14** | **10** | **4** | **7** |
| **Тема 1.1.** Общие сведения о метрологии, стандартизация и сертификация АИС. | 9 | 6 | 4 | 2 | 3 |
| **Тема 1.2** Стандартизация программной продукции. Предоставление сетевых услуг с помощью пользовательских программ. Порядок проведения сертификации. | 12 | 8 | 6 | 2 | 4 |
| **Раздел 2** **Разработка документации** | **33** | **22** | **8** | **14** | **11** |
| **Тема 2.1** Проектные документы | 9 | 6 | 4 | 2 | 3 |
| **Тема 2.2** Техническая и рабочая документации | 24 | 16 | 4 | 12 | 8 |
| **Раздел 3 Экономическое обоснование стандартизации** | **30** | **20** | **12** | **8** | **10** |
| **Тема 3.1** Принцип определения экономической эффективности | 9 | 6 | 6 | - | 3 |
| **Тема 3.2**. *Вопросы качества и надёжности изделий* | 12 | 8 | 4 | 4 | 4 |
| **Тема 3.3** *Современные стандарты информационного взаимодействия систем* | 9 | 6 | 2 | 4 | 3 |
| **Вопросы к аттестации. Зачетное занятие.** | **3** | **2** | **2** |  | **1** |
| **Итого** | **90** | **60** | **34** | **26** | **30** |

# 

## 

## 2.3 Содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Введение** | | Введение в курс, основные определения и проблемы метрологии, стандартизации и сертификации. Цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации на современном  этапе.   Роль измерений в познании окружающего мира. Меры физических величин. Связь метрологии с надежностью приборов и измерительных систем. | 2 | 1 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме** | **1** |  |
| Проработка конспектов лекций, литературных источников стр. 9-11 [1] | 1 |
| **Раздел 1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации** | | | **21** |
| Тема1.1  Общие сведения о метрологии, стандартизация и сертификация АИС | **Содержание учебного материала** | | **9** |
| **Объем аудиторной нагрузки** | | **4** |
| **Знать:** основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;  положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;  **Уметь:** применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; | 1.1.1 Основные понятия и определения метрологии. Задачи метрологии. Основные понятия и определения стандартизации и сертификации. Национальная и международная система стандартизации и сертификации и система обеспечения качества продукции. | 2 | 1 |
| 1.1.2 Положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Применение документации систем качества. Применение основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации. Стандарты, регламентирующие обеспечение адекватности функционирования АИС. Стандарты, в области систем качества, реализуемых на предприятиях-разработчиках. ISO9000. Стандарты, регламентирующие управление проектированием программного обеспечения. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа** | **2** |  |
| 1.1.2.1 Изучение работы АИС правового законодательства «Консультант плюс». Стандарты, в области систем качества, реализуемых на предприятиях-разработчиках. Семейство стандартов ISO9000. | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме 1.1:** | **3** |
| 1.1.1 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр. 177-179 [7]  Подготовка доклада на тему «История развития метрологии, стандартизации и сертификации» | 1 |
| 1.1.2 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр.13-15 [1]  Подготовка доклада на тему «Цели и задачи метрологии, стандартизации и сертификации» | 1 |
| 1.1.2.1 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр.35-43 [7]  Оформление отчета по лабораторной работе | 1 |
| Тема 1.2 Стандартизация программной продукции. Предоставление сетевых услуг с помощью пользовательских программ. Порядок проведения сертификации. | **Содержание учебного материала** | | **12** |
| **Объем аудиторной нагрузки** | | **6** |
| **Знать:** национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;  основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;  положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;  сертификация, системы и схемы сертификации;  сертификация, системы и схемы сертификации;  **Уметь:** применять документацию систем качества;  применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; | 1.2.1 Система государственных стандартов в области программной продукции и ее основные определения: программные средства, программное обеспечение, пакеты прикладных программ, правила выполнения блок-схем, описание языка, описание программы. Использование сетевых возможностей MS Windows для предоставления сетевых услуг. | 2 | 2 |
| 1.2.2 Организационно-правовые документы. Система функциональных показателей, оцениваемых при сертификации. Сертификация, системы и схемы сертификации. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и задачи стандартизации. | 2 | 2 |
| 1.2.3 Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа** | **2** |  |
| 1.2.3.1 Правила выполнения и оформления блок схем. Правила оформления дипломной работы | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме 1.2:** | **4** |
| 1.2.1 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр.42-55[6 ]  Подготовка доклада на тему «Использование сетевых возможностей MS Windows для предоставления сетевых услуг» | 1 |
| 1.2.2 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр. 15-18 [ 1]  Подготовка к семинарскому занятию | 1 |
| 1.2.3 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр.152-157 [7]  Составление отчета по теме «Органы стандартизации в области программного обеспечения» с использованием ИКТ, защита работы; | 1 |
| 1.2.3.1 Оформление отчета по лабораторной работе | 1 |
| **Раздел 2 Разработка документации** | | | **33** |
| Тема 2.1 Проектные документы | **Содержание учебного материала** | | **9** |
| **Объем аудиторной нагрузки** | | **4** |
| **Знать:** основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.  **Уметь:** применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; | 2.1.1 Этапы создания АС. Наименование проектных документов. Применение документации систем качества. Стандарты, регламентирующие документирование. Основные термины и определения. Применение требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. | 2 | 2 |
| 2.1.2 Единая система конструкторской документации: определение и назначение; область распространения; состав, классификация и обозначение стандартов. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа** | **2** |  |
| 2.1.2.1 Применение нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме 2.1.:** | **3** |
| 2.1.1. Проработка конспектов лекций, литературных источников стр.92-98 [1]  Подготовка устного отчета: решение проблемных задач по заданным ситуациям | 1 |
| 2.1.2 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр. 225-228 [1]  Составление отчета по теме «Международные организации, участвующие в работе ИСО» с использованием ИКТ | 1 |
| 2.1.2.1 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр. 233-253[6]  Оформление отчета по лабораторной работе | 1 |
| Тема 2.2 Техническая и рабочая документации | **Содержание учебного материала** | | **24** |
| **Объем аудиторной нагрузки** | | **4** |
| **Знать:** основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.  **Уметь:** предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;  применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;  *современные стандарты информационного взаимодействия систем.* | 2.2.1 Содержание технического задания. Основные виды технической и технологической документации. Правила оформления технического задания. Работа с технической документацией. | 2 | 2 |
| 2.2.2 Разработка рабочей документации на систему и её части. Разработка и адаптация программ. | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа** | **12** |  |
| 2.2.2.1 Разработка и оформление технического задания на создание АИС. | 2 |
| 2.2.2.2 Разработка и оформление технического проекта. Применение документации систем качества. | 2 |
| 2.2.2.3 Разработка документации на АИС и её части. Применение основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации. | 2 |
| 2.2.2.4 *Разработка инструкции пользователя по использованию компьютерной программы»(по выбору)* | 2 |
| 2.2.2.5 *Разработка инструкции пользователя по использованию компьютерной программы»(по выбору)* | 2 |
| 2.2.2.6 *Разработка инструкции пользователя по использованию компьютерной программы»(по выбору)* | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме 2.2:** | **8** |
| 2.2.1 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр. 344-364 [6]  Подготовка к семинарскому занятию | 1 |
| 2.2.2 Составление отчета по теме «Техническая и рабочая документации» с использованием ИКТ | 1 |
| 2.2.2.1 Оформление отчета по лабораторной работе  Составление отчета по теме «Правила оформления технического задания» с использованием ИКТ | 1 |
| 2.2.2.2 Оформление отчета по лабораторной работе  Подготовка устного отчета: решение проблемных задач по заданным ситуациям | 1 |
| 2.2.2.3 Оформление отчета по лабораторной работе  Подготовка доклада на тему «Работа с технической документацией» | 1 |
| 2.2.2.4 Оформление отчета по лабораторной работе | 1 |
| 2.2.2.5 Оформление отчета по лабораторной работе  Подготовка к тестированию по темам 2.1, 2.2 | 1 |
| 2.2.2.6 Оформление отчета по лабораторной работе  Подготовка устного отчета: решение проблемных задач по заданным ситуациям | 1 |
| **Раздел 3 Экономическое обоснование стандартизации** | | | **28** |
| Тема 3.1 Принцип определения экономической эффективности | **Содержание учебного материала** | | **9** |
| **Объем аудиторной нагрузки** | | **6** |
| **Знать:** национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;  положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;  **Уметь:** предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;  применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | 3.1.1 Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Экономический эффект от стандартизации в сфере производства и эксплуатации. | 2 | 2 |
| 3.1.2 Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Экономический эффект от стандартизации в сфере производства и эксплуатации. | 2 | 2 |
| 3.1.3 Стандартизация и экономия материальных ресурсов. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме 3.1:** | **3** |  |
| 3.1.1 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр.387-404 [7] Подготовка доклада по теме «Экономическая эффективность работ по стандартизации» | 1 |
| 3.1.2 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр.404-407 [7]  Подготовка к семинарскому занятию | 1 |
| 3.1.3 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр. 407-411[7]  Подготовка к письменной проверочной работе по теме 3.1. | 1 |
| Тема 3.2. Вопросы качества и надёжности изделий | **Содержание учебного материала** | | **12** |  |
| **Объем аудиторной нагрузки** | | **4** |
| ***Знать:*** *отраслевую*  *нормативную техническую*  *документацию*  ***Уметь:*** *применять*  *современные стандарты информационного взаимодействия систем;* | *3.2..1 Основные термины и определения в области надёжности. Качество изделий компьютерной техники и программного обеспечения. Технологические особенности качества программных средств.* | 2 | 2 |
| *3.2.2 Тестирование продукции. Сравнительная характеристика методов тестирования и испытаний. Способы и системы сбора информации о работе компьютерных систем и комплексов.* | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа** | **4** |  |
| *3.2.1 Ознакомление с работой стандартных измерительных средств, предназначенных для контроля качества работы компьютерной техники.* | 2 |
| *3.2.2 Изучение автоматизированных методов сбора информации о сбоях в работе компьютерных систем.* | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме 3.2:** | **4** |
| 3.2.1 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр. 54-55 [1] | 1 |
| 3.2.2 Подготовка доклада на тему «Внешнее и внутреннее качество программы» | 1 |
| 3.2.1.1 Составление отчета по теме «Характеристика качества программного обеспечения» с использованием ИКТ  Оформление отчета по лабораторной работе | 1 |
| 3.2.1.2 Оформление отчета по лабораторной работе  Подготовка к тестированию по теме 3.2. | 1 |
| Тема 3.3 Современные стандарты информационного взаимодействия систем | **Содержание учебного материала** | | **10** |
| **Объем аудиторной нагрузки** | | **2** |
| ***Знать:*** *отраслевую*  *нормативную техническую*  *документацию*  ***Уметь****: применять*  *современные стандарты информационного взаимодействия систем;* | 3.3.1 *Совершенствование стандартов взаимодействия информационных систем* | 2 | 2 |
| **Лабораторная работа** | **4** |  |
| 3.3.1 Профессиональный стандарт по профессии «Специалист по информационным системам» | 2 |
| 3.3.2 Профессиональный стандарт по профессии «Специалист по информационным системам» | 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме 3.3:** | **4** |
| 3.3.1 Проработка конспектов лекций, литературных источников стр. 41-45[1] | 1 |
| 3.3.1.1 Оформление отчета по лабораторной работе  Изучить тему 3.3. Составить тезисы ответа, графически изобразив структуру текста. | 1 |
| 3.3.2.1 Оформление отчета по лабораторной работе  Отчет по результатам поиска информации с использованием Интернет – ресурса по теме «Современные стандарты информационного взаимодействия систем» | 1 |
| 3.3.2 Подготовка к контрольной работе | 1 |  |
| Контрольная работа. Зачетное занятие | | | **2** |  |
| Итого 90 часов: 60 часов теоретических занятий 34 + 26 часов практических занятий + 30 часов самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрологии и стандартизации».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Метрологии и стандартизации»:

* комплект технологической документации;
* комплект учебно-методической документации.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Гусятников, В.Н. Стандартизация и разработка программных систем [Текст]/ В.Н.Гусятников. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010
2. Орлов, В.В. Технология разработки программных продуктов [Текст]/ СПб.: Питер, 2003
3. Информатика: Учеб. пособие для 10-11 кл.общеобразоват.. учереждений/ Л.З. Шауцукова. – М.:Просвещение, 2000. – 416с.
4. Браунде, Э. Технология разработки программного обеспечения [Текст]/ Э. Браунде – СПб.: Питер, 2004
5. Швандара В.А. Стандартизация и управление качеством продукции [Текст]/ В.А.Швандара– М.: Юнити; ИНФРА-М, 1999
6. Кошевая И.П. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]/ И.П.Кошевая – М.: Форум; ИНФРА-М, 2007
7. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]/ А.Д.Никифоров– М.: Высшая школа; 2010
8. Меры сложности программного обеспечения [Электронный ресурс]/(http:/WWW.met-rix.narod.ru/page1.htm

**Дополнительные источники:**

1. Клевлеев В.М., Кузнецова И.А., Попов Ю.П. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. – 256с.
2. Метрология, стандартизация и сертификация: Учеб.пособие / А.Д. Никифоров, Т.А.Бакиев. – 2-е изд.испр.-М.: Высш.шк., 2003.- 422с.
3. Стандартизация и сертификация в сфере услуг: Учеб. пособие для студ. Высш.учеб. заведений/А.В.Раков, В.И. Коралькова, Г.Н. Воробьёва и др. Под ред. А.В. Ракова. – М.: Мастерство, 2002г.-208 с.
4. Метрология, стандартизация и сертификация электронная библиотека науки <http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/01.php>
5. Контрольно-тестовый материал по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» <http://mccm--vv.narod.ru/metrolog/testy.pdf>
6. Козлов М.Г., Электронный учебник, «Метрология и стандартизация». Московский государственный университет печати. <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook109/01/part-028.htm>
7. Электронный тест по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация" http://portfolio.1september.ru/work.php?id=584743

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, внеаудиторных самостоятельных работ

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1 | 2 |
| **Умения:** |  |
| предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ | Оценка результатов опроса и выполнения реферативных, индивидуальных заданий по темам 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 |
| применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | Оценка деятельности обучающихся на лабораторных занятиях по темам 1.2, 2.1, 2.2, 3.2 оценка результатов опроса, оценка выполнения реферативных занятий |
| применять документацию систем качества | Оценка деятельности обучающихся на лабораторных занятиях по темам 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, оценка результатов опроса, оценка выполнения реферативных занятий  Оценка результатов работы по решению проблемных и частично – поисковых задач |
| применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации | Оценка деятельности обучающихся на лабораторных занятиях по теме 1.2, оценка результатов опроса, оценка выполнения реферативных занятий  Оценка результатов публичных выступлений на семинарском занятии по теме 1.2 |
| **Знания:** |  |
| национальная и международная система стандартизации и сертификации, и система обеспечения качества продукции | Оценка результатов опроса и выполнения реферативных, индивидуальных заданий по темам 1.1, 1.2 |
| основные понятия и определения метрологии стандартизации и сертификации | Оценка результатов опроса и выполнения реферативных, индивидуальных заданий по теме 1.1, 1.2 |
| положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов | Оценка результатов опроса и выполнения реферативных, индивидуальных заданий по темам 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1 |
| сертификация, системы и схемы сертификации | Оценка результатов опроса и выполнения реферативных, индивидуальных заданий по теме 1.2 |
| основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов | Оценка результатов опроса и выполнения реферативных, индивидуальных заданий по темам 2.1, 2.2 |
| современные стандарты информационного взаимодействия систем | Оценка результатов опроса и выполнения реферативных, индивидуальных заданий по темам 2.2, 3.2, 3.3 |
| отраслевая нормативная техническая документация. | Оценка результатов опроса и выполнения реферативных, индивидуальных заданий по темам 3.2, 3.3 |

**Контроль формируемых профессиональных и общих компетенций**

| **Формируемые профессиональные и общие компетенции** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| --- | --- |
| ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы | Контроль за составлением отчетной документацией, анализ степени участия обучающегося в разработки проектной документации на модификацию информационной системы |
| ПК 1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности | Контроль за составлением отчетной документацией, оценка результатов проектирования труда обучающегося |
| ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы | Контроль за оформлением документации в соответствии с ГОСТ ЕСПД |
| ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ | Оценка результатов проектирования труда обучающегося, контроль за составлением отчетной документацией |
| ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией | Анализ степени участия обучающегося в научно-практической деятельности, оценка результатов проектирования труда обучающегося. Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приемов решения профессиональных задач |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приемов решения профессиональных задач. Оценка качества участия в научно- практической деятельности |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей обучающегося к поиску и использованию информации, необходимой для выявления эффективного выполнения задач |
| ОК3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях | Контроль за выполнением лабораторно-практических работ |
| ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей обучающегося к поиску и использованию информации, необходимой для выявления эффективного выполнения задач |
| ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Контроль за знанием терминологии образовательной программы |
| ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Анализ степени участия обучающегося в работе малыми группами с целью выбора эффективного решения поставленной задачи |
| ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | Контроль и оценка работы малыми группами, оценка качества участия в научно- практической деятельности |
| ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Оценка качества участия в научно- практической деятельности |
| ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | Контроль за умением выполнения анализа и синтеза учебного материала |

**Разработчики:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ГБПОУ ИО АПЭТ** | преподаватель | Э.В. Лебедева |
| *место работы* | *занимаемая должность* | *инициалы, фамилия* |

**Рецензенты:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
| *место работы* | *занимаемая должность* | *инициалы, фамилия* |