ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

 «ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор ГПОУТО «ТЭК»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Макарова**

**Приказ № 25**

**«30» апреля 2025 года**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

**ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Квалификация СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ**

Щекино

2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация-разработчик: **Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский экономический колледж»**

Разработчики:

**Саркисян Ирина Владиславовна, преподаватель высшей квалификационной категории государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена предметно-цикловой комиссией № 2 Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Утверждена протоколом № 7 от «30» апреля 2025 года

Председатель ПЦК № 2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В.Темерева

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В.Кошелева

«30» апреля 2025 года

[СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825287)

[1. Общая характеристика 4](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825288)

[1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825289)

[1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825290)

[2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825291)

[2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *6*](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825292)

[2.2. Содержание дисциплины *7*](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825293)

[3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 9](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825296)

[3.1. Материально-техническое обеспечение *9*](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825297)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение *9*](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825298)

[4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 9](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0%5CDesktop%5C%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F%20%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%202024%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB_2_%D0%A3%D0%94_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%9F-%D0%9F_2024.docx#_Toc156825299)

5. Приложение 1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП. 09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

* 1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «**ОП. 09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**»: формирование у обучающихся умений и навыков применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

 Дисциплина «ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,** **ПК**  | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками**  |
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах;порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;  | *-* |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;формат оформления результатов поиска информации; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; приемы структурирования информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; | *-* |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды;взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива;психологические особенности личности | - |
| ПК 5.6 | Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;  | Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиентов; | разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы; формировать отчетную документации по результатам работ |

* 1. **Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | Стандарты в области системной инженерии и информационной безопасности. Стандарты в области системной инженерии. Стадии жизненного цикла по ГОСТ 34.601-90 | Тема 1Основы стандартизации | 2 | С целью реализации требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы согласно с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| 2 | Изучение стандартов документирования программных средств. | Тема 2. Техническое документоведение  | 2 | С целью реализации требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы согласно с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| 3 | Требования к качеству и надежности функционирования программных продуктов. Требования к качеству функционирования программных продуктов. Требования к надежности и функциональной безопасности программных продуктов | Тема 3. Основы сертификации | 2 | С целью реализации требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы согласно с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия | 38 | 16 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | 2 | - |
| Промежуточная аттестация *(экзамен)* | - | - |
| Всего | **40** | **16** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект)**  | **Уровень освоения** | **Объем часов** | **Осваиваемые элементы компетенций**  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Тема 1. Основы стандартизации** | **Содержание учебного материала** | *16* | ОК 1, ОК 2ОК 4, ОК 5, ОК6,ОК 9, ПК 2.1, ПК 3.1ПК 5.2, ПК 7.3ПК 8.3, ПК 9.9 |
| **1** | **Стандартизация, основные понятия и определения**. Цели, функции, принципы, задачи и методы стандартизации, этапы развития стандартизации. Основные понятия стандартизации. | *2* |
| **2** | **Уровни стандартизации**. Международный, региональный, межгосударственный, национальный, отраслевой стандарт, стандарт организации и общественных объединений | *2* |
| **3** | **Международная стандартизация.** Международная организация по стандартизации (ИСО), международная электротехническая комиссия (МЭК), международный союз электросвязи (МСЭ), региональные организации по стандартизации, межгосударственный совет стран-участниц Содружества Независимых Государств (СНГ) и их основные задачи | *2* |
| **4** | **Национальная система стандартизации Российской Федерации.** Российская национальная система стандартизации Госстандарт РФ, структура и функции. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. | *2* |
| **5** | **Обеспечение качества программных средств.** Основные понятия и показатели качества. Менеджмент качества. Принципы обеспечения качества программных средств.  | *2* |
| **6** | **Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.** Понятие о техническом регулировании. Основные направления работ по стандартизации в сфере информатизации. | *2* |
| **7** | **Стандарты на организацию жизненного цикла программного обеспечения.** Профили стандартов. Международный стандарт проектирования ISO/IEC 12207: 2010 | *2* |
| **8** | **Стандарты в области системной инженерии и информационной безопасности.** Стандарты в области системной инженерии. Стадии жизненного цикла по ГОСТ 34.601-90 | *2* |
| **Практические занятия** | *8* |
| 1 | Определение нормируемых метрологических характеристик средств измерений | *3* |
| 2 | Изучение основных международных стандартов системы менеджмента качествав области информационных технологий: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1  | *3* |
| 3 | Изучение маркировки средств вычислительной техники. | *3* |
| 4 | Изучить международные и национальные стандарты в области информационной безопасности: «Оранжевая книга», ИСО 15408 | *3* |
|  |  | **Самостоятельная работа студентов**- Подготовить доклад по теме «Закон «О единстве измерений». Единицы измерения информации»- Доклад «Предписания за нарушение обязательных требований стандартов» | *2* | *2* |  |
| **Тема 2. Техническое документоведение**  | **Содержание учебного материала** | *2* | ОК 1, ОК 2ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10, ОК 11ПК 10.2, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.5, ПК 9.1, |
| **1** | **Основные виды технической и технологической документации.** Виды технической и технологической документации. Состав и классификация стандартов ЕСКД и ЕСТД | *2* |
| **Практические занятия** | *4* |
| **1** | Изучение стандартов документирования программных средств. | *3* |
| **2** |  | *3* |
| Документирование процессов жизненного цикла |
| **Тема 3. Основы сертификации** | **Содержание учебного материала** | *4* | ОК 1, ОК 2ОК 4, ОК 5, ОК 6,ОК 9, ПК 4.2 |
| **1** | **Сертификация программных средств и информационных систем**. Основные понятия, цели и виды сертификации. Определение назначения, функций системы | *2* |
| **2** | **Требования к качеству и надежности функционирования программных продуктов.** Требования к качеству функционирования программных продуктов. Требования к надежности и функциональной безопасности программных продуктов | *2* *2* |  |
| **Практические занятия** | *4* |
| **1** | Порядок сертифицированных испытаний программных продуктов. Удостоверение качества и завершение сертифицированных испытаний | *3* |
|  | **2** | Сертификация процессов производства программных продуктов и систем качества предприятий |  |  |  |
| **Всего:** |  | ***40*** |  |

Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии и стандартизации»*,* оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

**Основные источники (печатные издания):**

1.Ляпина О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документирование: учеб.для студ. учреждений сред. проф. Образования / О.П. Ляпина, О.Н. Перлова. -2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия». 2020.-208с.

2.Кошевая И.П. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник/ И.П. Кошевая, Канке А.А.- М.: ИД «ФОРУМ»,2020.-416 с.

3.Сергеев А.Г. Стандартизация и сертификация: учебник/ А.Г. Сергеев, Терегеря В.В.- М.: Юрайт, 2020.-399 с.

**Дополнительная литература:**

1.Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и сертификация: учебник / И. М. Лифиц. Изд. 7-е, перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2019.-399 с

**Интернет–ресурсы:**

1.Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371141

2.Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Д.Д. Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452862

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:***  |
| актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах;порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;  | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности контрольные вопросы по теме |
| Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;формат оформления результатов поиска информации; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; приемы структурирования информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; | оценка ответов в ходе эвристической беседы,подготовка презентаций  |
| психологические основы деятельности коллектива;психологические особенности личности  | устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности письменная проверка в виде диктанта; собеседование; |
| Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиентов; | устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий различной сложности контрольные вопросы по теме |
| ***Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:***  |
| распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | «Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | оценка ответов в ходе эвристической беседы,подготовка презентаций домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий  |
| определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | оценка ответов в ходе эвристической беседы,подготовка презентаций домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий  |
| организовывать работу коллектива и команды;взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | оценка ответов в ходе эвристической беседы,подготовка презентаций домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий  |
| Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; | оценка ответов в ходе эвристической беседы,подготовка презентаций домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**1.Общие положения**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение».

ФОС включают контрольные материалы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

**2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке**

|  |  |
| --- | --- |
| КОД | **Освоенные умения, усвоенные знания** |
| У 1 | Анализировать проектную и техническую документацию. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. |
| У 2  | Проводить сравнительный анализ |
| У 3 | Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций. |
| У4 | Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. |
| У5 | Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. |
| У6 | Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. |
| У7 | Использовать стандарты при оформлении программной документации |
| У8 | Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. |
| У9 | Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. |
| У10 | Составлять планы резервного копирования. |
| У11 | Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. |
| У12 | Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. |
| У13 | Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. |
| У14 | Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. |
| З1  | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. |
| З2 | Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования |
| З3 | Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. |
| З4 | Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. |
| З5 | Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. |
| З6 | Методы обеспечения и контроля качества ИС. |
| З7 | Методы разработки обучающей документации. |
| З8 | Характеристики и атрибуты качества ИС |
| З9 | Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. |
| З10 | Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. |
| З11 | Инструменты и методы выявления требований. |
| З12 | Типовые решения по разработке веб-приложений. |
| З13 | Нормы и стандарты оформления технической документации. |
| З14 | Стандарты для оформления технической документации. Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет. |

**3. Структура контрольного задания**

**3.1. Текст типового задания**

**Задание 1:** Проверяемые результаты обучения: З1-314

Текст задания: выполните тестовое задание на компьютере

**1.Документ, принятый органом власти и содержащий технические требования, обязательные для исполнения и применения либо непосредственно, либо путем ссылок на стандарты.**

1. стандартизация

2. сертификация

3. метрология

4.**технический регламент**

 **2. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях добровольного
 многократного использования.**

 1. **стандартизация**

2. сертификация

3. метрология

4.технический регламент

**3.Область знаний и вид деятельности, связанный с измерениями.**

1. стандартизация

2. сертификация

3. **метрология**

4.технический регламент

**4.Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов.**

1. стандартизация

2. **сертификация**

3. метрология

4.технический регламент

**5.Если результаты измерений изменяющейся во времени величины сопровождаются указанием моментов**

1. статистическими

*2.* **динамическими**

3. многократными

 4. совокупными

 **6.По способу получения информации измерения разделяют**…

1.однократные и многократные

2. статические и динамические

3. **прямые, косвенные, совокупные и совместные**

4. абсолютные и относительные

**7. Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным соответствующим органом, который устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области – это…**

1. постановление правительства

2. технические условия

3. **стандарт**

4. распоряжение

**8. Документ, устанавливающий технические требования предприятия, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это…**

1.национальный стандарт

2**. технические условия**

3. сертификат

4. рекомендации по стандартизации

**9.Принцип стандартизации: «Рассмотрение объекта, как более сложной системы»**

1. Добровольность применения
2. Сбалансированность интересов
3. **Системность**
4. Динамичность

**10.Принцип стандартизации: «Адаптирование стандартов к происходящим переменам»**

1. Добровольность применения
2. Сбалансированность интересов
3. Системность
4. **Динамичность**

**11.Агрегатированием называется** …

1*.* **принцип создания машин и оборудования из многократно используемых стандартных агрегатов**

2. уменьшение числа типов изделия до числа, достаточного для удовлетворения существующих

3. сокращение числа типов, видов и размеров изделий одинакового функционального назначения

4. разработка и установление типовых конструкций, правил, форм документации

**12. Международные стандарты в области электротехники устанавливаются:**

4. международной организацией по стандартизации (ИСО)

3. европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК)

*2.* европейским комитетом по стандартизации (СЕН)

1. **международной электротехнической комиссией (МЭК)**

**13.Информирование приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту осуществляется…**

1.свидетельством о соответствии

2. декларацией о соответствии

3. **знаком соответствия**

4**. сертификатом соответствия**

**14. В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» заявитель не вправе…**

1. выбирать форму и схему подтверждения соответствия

2. обращаться для осуществления обязательной сертификации в любой орган по сертификации, область аккредитации которого распространяется на данную продукцию

3. обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров)

4. **применять форму добровольной сертификации вместо обязательного подтверждения соответствия**

**15. Каким Федеральным законом регулируются отношения, возникающие при оценке соответствия объекта требованиям технических регламентов?**

1**.«О сертификации продукции и услуг»**

2**. «О техническом регулировании»**

3. «О защите прав потребителей»

4. «О стандартизации»

**16. В существующих схемах сертификации продукции используются следующие способы доказательства**

2**. рассмотрение заявления-декларации о соответствии**

1**. испытание каждого образца продукции**

3. рассмотрение характеристики предприятия-изготовителя, выданной региональным органом

4. **испытание типа продукции**

**17. В соответствии со схемами сертификации продукции инспекционный контроль предусматривает:**

1. **контроль ранее сертифицированной системы качества**

2. **испытание образцов продукции, взятых у изготовителя и у продавца или потребителя**

3. анализ состояния производства

4. наличие и состояние плана мероприятий по совершенствованию производства

**18. Среди основных этапов сертификации можно выделить…**

1. оспаривание решения по сертификации

2**. оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям**

3. **заявку на сертификацию**

4. оценка уровня качества продукции

4. **компьютерно-измерительную систему**

3. рабочую станцию

2. информационно-вычислительный комплекс

1. **метрологическую установку**

**19. Совокупность нескольких измерительных приборов и систем представляет собой** …

**20.Этап заявки на сертификацию включает…**

 1. **выбор органа по сертификации**

4. оценка уровня качества продукции

3. **выбор схемы сертификации**

2. **подачу заявки**

**Задание 2.**

Проверяемые результаты обучения: У1-У14

**Вариант 1. Составить протокол оценки показателя корректности программного средства** по ГОСТ 28195-89 «Оценка качества программных средств». Необходимо оценить: полноту реализации, согласованность, логическую корректность, проверку программного средства.

**Вариант 2.**

 **Составить протокол оценки показателя универсальности программного средства** по ГОСТ 28195-89 «Оценка качества программных средств». Необходимо оценить: гибкость, [мобильность](http://mediamarkt.ru/), модифицируемость программного средства.

**3.2.** Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений по УД:

Задание 1.

За правильный ответ на вопросы теста выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы теста выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. Общая сумма баллов за тест является одной частью общей оценки.

Задание 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Шкала оценки образовательных достижений Номер задания | количество баллов |
| 1 | 20 |
| 2 | 20 |

|  |  |
| --- | --- |
| Общее число баллов | Оценка уровня подготовки  |
| балл (отметка) |
| 35-40 | 5 |
| 28-34 | 4 |
| 24-27 | 3 |
| менее 24 | 2 |

Общая шкала оценки образовательных достижений

**3.3. Время на подготовку и выполнение:**

подготовка 10 мин.;

выполнение теста 20 мин;

выполнение практического задания – 1 час.

Всего 1 час.30 мин.

**Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых для аттестации**

Лаборатория вычислительной техники, посадочные места по количеству обучающихся.

**Основные источники (печатные издания):**

1 Ляпина О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документирование: учеб.для студ. учреждений сред. проф. Образования / О.П. Ляпина, О.Н. Перлова. -2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия». 2023.-208с.

2.Кошевая И.П. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник/ И.П. Кошевая, Канке А.А.- М.: ИД «ФОРУМ»,22-416 с.

3.Сергеев А.Г. Стандартизация и сертификация: учебник/ А.Г. Сергеев, Терегеря В.В.- М.: Юрайт, 2022.-399 с.

**Дополнительные источники:**

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и сертификация: учебник / И. М. Лифиц. Изд. 7-е, перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017.-399 с.

2. Гагарина, Л.Г. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. / Л.Г. Гагарина, Т.В. Епифанов. –М.: ФОРУМ: ИНФРА-М,2016.-96с.

 3.Крылова Г. Д., Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учебник. / Г.Д. Крылова.-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.-296с.

**Интернет-ресурсы:**

 1.Образовательные ресурсы Интернета – Метрология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://metrologyia.ru, свободный.

 2.Образовательные ресурсы Интернета – Метрология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.metrob.ru, свободный.

 3.Образовательные ресурсы Интернета - Стандартизация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.stroyinf.ru/стандартизация, свободный.

 4.Образовательные ресурсы Интернета - Стандартизация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://quality.eup.ru/standart.html, свободный.

 5.Образовательные ресурсы Интернета -Техническое документирование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://gen-podrad.ru/tehnicheskoe-dokumentirovanie.html, свободный.

 6.Образовательные ресурсы Интернета – Сертификация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://laboureconomics.ru/firmeconomics158-sertif.htmal, свободный.

 7.Образовательные ресурсы Интернет - Стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.pda.coolreferat.com/Стандартизация\_и\_сертификация,