

**АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**  
*для лиц с нарушениями зрения*

Адаптированная программа учебной дисциплины **ОП. 09 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, для обучающихся с нарушениями зрения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936)

Организация-разработчик: ГБПОУ МО Серпуховский колледж»

Разработчик: Рябченко А.Ю.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

## 1.1. Область применения программы

Адаптированная программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального обучения 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, для обучающихся с нарушениями зрения, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» принадлежит к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                           | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.          | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | <b>Умения:</b><br>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.<br>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.<br>Определять этапы решения задачи.<br>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.<br>Составить план действия.<br>Определить необходимые ресурсы.<br>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.<br>Реализовать составленный план.<br>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br><b>Знания:</b><br>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.<br>Перспектива своего профессионального развития, содержание важнейших правовых и законодательных актов мирового, регионального, профессионального уровня.<br>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.<br>Структуру плана для решения задач.<br>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |

|        |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | <p><b>Умения:</b><br/> Определять задачи для поиска информации.<br/> Определять необходимые источники информации.<br/> Планировать процесс поиска.<br/> Структурировать получаемую информацию.<br/> Выделять наиболее значимое в перечне информации.<br/> Выделять наиболее значимое в перечне информации.<br/> Оценивать практическую значимость результатов поиска.<br/> Оформлять результаты поиска.<br/> Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.<br/> Использовать современное программное обеспечение.<br/> Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.<br/> Приемы структурирования информации.<br/> Формат оформления результатов поиска информации.<br/> Современные средства и устройства информатизации.<br/> Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p> |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                               | <p><b>Умения:</b><br/> Организовывать работу коллектива и команды.<br/> Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.<br/> Основы проектной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста         | <p><b>Умения:</b><br/> Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Особенности социального и культурного контекста.<br/> Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                          | <p><b>Умения:</b><br/> Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.<br/> Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.<br/> Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.<br/> Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).<br/> Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b><br/> Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.<br/> Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).<br/> Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.<br/> Особенности произношения.<br/> Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>                                                                                                                                    |
| ПК 1.1 | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в                                                                                                        | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|        |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | соответствии с техническим заданием.                                                                                                       | <p><b>Умения:</b><br/>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.<br/>Оформлять документацию на программные средства.<br/>Оценка сложности алгоритма.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные этапы разработки программного обеспечения.<br/>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.<br/>Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК 1.2 | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.                                                                    | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.<br/>Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.<br/>Оформлять документацию на программные средства.<br/>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные этапы разработки программного обеспечения.<br/>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.<br/>Знание API современных мобильных операционных систем.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК 2.1 | Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.<br/>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.<br/>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.<br/>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Анализировать проектную и техническую документацию.<br/>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.<br/>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.<br/>Определять источники и приемники данных.<br/>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).<br/>Оценивать размер минимального набора тестов.<br/>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.<br/>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> |

|        |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                     | <b>Знания:</b><br>Модели процесса разработки программного обеспечения.<br>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.<br>Основные подходы к интегрированию программных модулей.<br>Виды и варианты интеграционных решений.<br>Современные технологии и инструменты интеграции.<br>Основные протоколы доступа к данным.<br>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.<br>Методы отладочных классов.<br>Стандарты качества программной документации.<br>Основы организации инспектирования и верификации.<br>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.<br>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.<br>Методы организации работы в команде разработчиков. |
| ПК 4.2 | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. | <b>Практический опыт:</b><br>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|        |                                                                                                     | <b>Умения:</b><br>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        |                                                                                                     | <b>Знания:</b><br>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.<br>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ:

Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 06.001 «Программист» трудовая функция Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями, Проверка работоспособности программного обеспечения

знать:

- нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода

уметь:

- документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения

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

учебная нагрузка обучающегося 56 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                                       | Объем часов | <i>в т. ч. объем образовательной деятельности в форме практической подготовки</i> |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная нагрузка обучающегося (всего)                                    | 56          | 48                                                                                |
| Самостоятельная работа                                                   | -           |                                                                                   |
| Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего) | 56          | 48                                                                                |
| в том числе:                                                             |             |                                                                                   |
| лабораторные работы                                                      |             |                                                                                   |
| практические занятия                                                     | 12          | 12                                                                                |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>       |             |                                                                                   |



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

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем в часах | в т. ч. объем образовательной деятельности в форме практической подготовки | Осваиваемые элементы компетенций                             |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Тема 1. Основы стандартизации | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18            | 8                                                                          | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 |
|                               | <b>Государственная система стандартизации Российской Федерации.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий |               |                                                                            |                                                              |
|                               | <b>Стандартизация в различных сферах.</b> Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.                                                                                                                           |               |                                                                            |                                                              |
|                               | <b>Международная стандартизация.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.                                                                                                               |               |                                                                            |                                                              |
|                               | <b>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b> Правовые основы стандартизации и ее задачи. 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.         |               |                                                                            |                                                              |
|                               | <b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.   |               |                                                                            |                                                              |
|                               | <b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.                                                                       |               |                                                                            |                                                              |
|                               | <b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b><br>Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.                                                                                                                                              |               |                                                                            |                                                              |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |           |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <b>Системы менеджмента качества.</b> Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |                                                              |
|                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |                                                              |
| <b>Тема 2. Основы сертификации</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>8</b>  | <b>4</b>  | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 |
|                                                                    | <b>Сущность и проведение сертификации.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |                                                              |
|                                                                    | <b>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b> Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ |           |           |                                                              |
|                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |                                                              |
| <b>Тема 3. Техническое документоведение</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>8</b>  | <b>2</b>  | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 |
|                                                                    | <b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |                                                              |
|                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |                                                              |
| <b>Вариативная часть</b>                                           | Для расширения и углубления знаний в соответствии с профессиональным стандартом 06.001 «Программист» трудовая функция Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями<br>- знать нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода<br>Проверка работоспособности программного обеспечения<br>- уметь документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения                                                                                                                   | <b>20</b> | <b>20</b> | Дополнительные знания и умения                               |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  | <b>0</b>  |                                                              |
| <b>Всего:</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>56</b> | <b>34</b> |                                                              |

### **3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины предусматривает наличие учебного кабинета «Метрологии и стандартизации» оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде).
- компьютер;
- мультимедийный проектор, экран;
- мультимедийные презентации.

Организация образовательного процесса для лиц с нарушениями зрения направлена на создание специальных условий, обеспечивающих организацию образовательного процесса, получение ими профессиональной подготовки и профессионального образования с учетом требований рынка труда и перспектив развития профессий, а также условий для их социальной адаптации и интеграции в общественную инфраструктуру.

Для качественной организации образовательного процесса для лиц с нарушениями зрения необходимо решать следующие задачи:

- разработка технологий обучения;
- использование технических средств обучения в соответствии с нозологией;
- создание системы информационного обеспечения комплексной профессиональной, социальной и психологической адаптации обучающегося;
- повышение квалификации педагогических кадров в вопросах, касающихся инклюзивного образования.

Среднее профессиональное образование лиц с нарушениями зрения должно осуществляться в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом на основе образовательных программ, адаптированных для обучения лиц с нарушениями зрения с использованием специального учебно-методического сопровождения.

В обучении лиц с нарушениями зрения используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с соматическими заболеваниями;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов рекомендуется оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;

- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимальное расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

При наличии запросов лиц с нарушениями зрения или по рекомендации педагога-психолога для представления учебного материала создаются контекстные индивидуально ориентированные мультимедийные презентации.

Обучающимся предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Реализация примерной рабочей программы требует наличия кабинета, оборудованного с учетом особых потребностей обучающихся.

Перечень специальных технических средств и программного обеспечения для обучения студентов с нарушениями зрения:

- дисплей с использованием системы Брайля (рельефно-точечный шрифт) 40-знаковый или 80-знаковый, или портативный дисплей;
- принтер с использованием системы Брайля (рельефно-точечный шрифт);
- программа экранного доступа с синтезом речи;
- программа экранного увеличения;
- редактор текста (программа для перевода обычного шрифта в брайлевский и обратно);
- программы синтеза речи TTS (Text-To-Speech);
- читающая машина;
- стационарный электронный увеличитель;
- ручное увеличивающее устройство (портативная электронная лупа) электронный увеличитель для удаленного просмотра.

Рекомендуемый комплект оснащения для стационарного рабочего места для слабовидящего пользователя: персональный компьютер с большим монитором (19-24"), с программой экранного доступа JAWS, программой экранного увеличения MAGic) и дисплеем, использующим систему Брайля (рельефно-точечного шрифт).

В целях комфортного доступа лиц с нарушениями зрения к образованию может использоваться персональный ноутбук для приема-передачи учебной информации в доступных формах.

В целях реализации примерной рабочей программы предусмотрена возможность обучения с использованием инструментария, представленного в печатной форме, в форме электронного документа.

При реализации адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

### **3.2.1. Основные источники**

1. Ляпина О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение, ОИЦ Академия, 2024 г.
2. А. И. Шарапов и др. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством, Саратов, Профобразование, 2024 г.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. И.И. Мазур, В.Д. Шапиро Управление качеством. 4-е изд., стер, Уч. пособие для вузов, «Омега-Л», Гриф МО РФ, 2018г., 400 стр.
2. Аристов А.И., Карпов Л.И., Приходько В.М. и др. Метрология, стандартизация и сертификация. Уч. пособие для вузов, ИЦ Академия, 2018г., 384 стр. Аристов А.И., (1788)
3. Зайцев С.А. Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Учебник для УСПО Гриф ФИРО, Академия, 2017, п., 288 с. Зайцев С.А.
4. Благодатских В. А., Волнин В. А., Посакалов К. Ф. Стандартизация разработки программных средств. Учебное пособие для Вузов, М.: Финансы и статистика, 2017г. 288с.

### **3.2.3. Электронно-образовательные ресурсы (электронные издания)**

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gost.ru/>
2. Каталог стандартов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>
3. База ГОСТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.igost.ru/>
4. Новые поступления стандартов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://protect.gost.ru/>

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

| Профессиональные компетенции                                                                                                                       | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.                                                | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Защита реферат</p> <p>Семинар</p> <p>Выполнение проекта</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы)</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентации</p> <p>Решение ситуационной задач</p> |
| ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                                                                                  | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                           | <p><i>Владение профессиональной терминологией</i></p> <p><i>Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации</i></p> <p><i>Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей</i></p> <p><i>Описание параметров изучаемых объектов</i></p> <p><i>Описание алгоритмов выполнения трудовых действий</i></p> <p><i>Нахождение ошибок в документации</i></p> <p><i>Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов</i></p> | <p><i>Экспертное наблюдение</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Контрольная работа</i></p> <p><i>Экзамен</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Презентация</i></p> <p><i>Деловая игра</i></p> |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                            |                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
| особенностей социального и культурного контекста                                           | <i>Разработка и оформление технологической документации</i> |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |                                                             |  |

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формы и методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Показатели качества и методы их оценки. Системы качества. Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> | <p>Тестирование<br/>Контрольная работа<br/>Самостоятельная работа.<br/>Защита реферат<br/>Семинар<br/>Выполнение проекта<br/>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)<br/>Оценка выполнения практического задания(работы)<br/>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентации<br/>Решение ситуационной задач</p> |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p>                                                                                                                                                                                               | <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины.

Обучающиеся с нарушениями зрения должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся с нарушениями зрения устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации обучающихся с нарушениями зрения устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение промежуточной аттестации для обучающихся с нарушениями зрения в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей при прохождении промежуточной аттестации;
- присутствие при необходимости в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении промежуточной аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях. Дополнительно при проведении промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

*для слепых:*

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке промежуточной аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;
- обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

*для слабовидящих:*

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом.

При необходимости рекомендуется предусмотреть увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися с нарушениями зрения.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершении изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.