

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»*

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

специалист по информационным системам

Форма обучения

очная

**Рабочая программа дисциплины «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» /сост. Ж.В. Михайличенко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2022.**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины общепрофессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в 7 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "09" декабря 2016 г. № 1547.

## Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2 Место дисциплины в структуре ППСЗ .....	4
3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины .....	4
4 Организационно-методические данные дисциплины .....	5
5 Содержание и структура дисциплины .....	6
5.1 Содержание разделов дисциплины .....	6
5.2 Структура дисциплины .....	7
5.3 Практические занятия .....	7
5.4 Лабораторные работы .....	8
5.5 Рефераты .....	8
5.6 Самостоятельная работа .....	8
6 Организация текущего контроля .....	8
7 Образовательные технологии .....	9
7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях ....	9
8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов .....	9
9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	10
9.1 Рекомендуемая литература .....	10
9.1.1 Основная литература .....	10
9.1.2 Дополнительная литература .....	10
9.1.3 Периодические издания .....	10
9.1.4 Интернет-ресурсы .....	10
9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины .....	10
9.2.1 Методические указания и материалы к практическим занятиям и самостоятельной работе .....	10
9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий .....	10
9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации .....	11
10 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	11

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с современными методами и технологиями разработки программных средств с применением стандартов.
- ознакомление студентов с методами оценки качества и надежности программного обеспечения;
- ознакомление студентов с основополагающими стандартами Единой системы программной документации (ЕСПД).

Задачей дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по проблемам технологии разработки и использования программных средств вычислительной техники, оценки качества и повышения надёжности программного обеспечения.

## **2 Место дисциплины в структуре ПССЗ**

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» принадлежит к общепрофессиональному циклу. Для освоения данной дисциплины необходимы знания информатики, современных информационных технологий, прикладного программного обеспечения, технологии разработки программного обеспечения, устройство и функционирование информационных систем.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее при изучении дисциплин: «Управление и автоматизация баз данных», «Сертификация информационных систем», прохождения производственной практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

## **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» направлен на формирование элементов следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- 1) Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- 2) Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- 3) Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- 4) Показатели качества и методы их оценки;
- 5) Системы качества;
- 6) Основные термины и определения в области сертификации;
- 7) Организационную структуру сертификации;
- 8) Системы и схемы сертификации.

**Уметь:**

- 1) Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- 2) Применять документацию систем качества;
- 3) Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации

#### 4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 48 часов

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	7 семестр	Всего
Лекции, уроки	19	19
Практические занятия, семинары	26	26
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	2	2
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	

## 5 Содержание и структура дисциплины

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела и темы	Содержание
1	Тема 1. Основы стандартизации	<p><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</p> <p><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.</p> <p><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.</p> <p><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.</p> <p><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.</p> <p><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.</p> <p><b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b> Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.</p>
	Тема 2. Основы сертификации	<p><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.</p>

	<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>Тема 3. Техническое документоведение</b>	<b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.

## 5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Сам. работа СР
			ЛК	ПЗ	ЛР	
1.	Основы стандартизации	17	8	8	-	1
2.	Основы сертификации	15	6	8	-	1
3.	Техническое документоведение	15	5	10	-	-
	Промежуточная аттестация	1				
	<b>Итого:</b>	<b>48</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>2</b>

## 5.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	2
2	1	Системы менеджмента качества	2
3	1	Изучение стандартов, регламентирующих качество ПС (ГОСТ 28195 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126)	2
4	1	Построение модели предметной области прикладного ПО	2
5, 6	2	Изучение стандартов и спецификаций в области информационной безопасности	4
7	2	Выбор модели жизненного цикла ПО. Определение стадий жизненного цикла ПО.	2
8	2	Изучение сертификатов соответствия	2
9	3	Изучение основных видов технической и технологической документации	2
10	3	Оформление технического задания на проектирование информационной системы	2
11	3	Оформление руководства пользователя	2
12, 13	3	Разработка документов для проведения приёмо-сдаточных испытаний информационных систем и комплексов	4
		<b>Итого:</b>	<b>26</b>

#### 5.4 Лабораторные работы

нет

#### 5.5 Рефераты

1. Сертификация систем качества
2. Становление стандартизации в России
3. Европейский опыт стандартизации
4. Международная стандартизация
5. Исконно русские единицы величин
6. Опыт управления качеством в России
7. Эволюция методов в управлении качеством
8. Метрологическое обеспечение производства
9. Управление качеством в США
10. Управление качеством в Японии
11. Добровольная сертификация в России
12. Управление качеством в европейских странах
13. Становление современной философии качества
14. Этапы повышения качества по Джурану
15. План Кросби по повышению качества
16. Взаимосвязь и отличия стандартов ИСО 9000 и TQM
17. Стандартизация в управлении качеством
18. Инструменты управления качеством
19. Понятие требований к качеству продукции
20. Виды контроля качества
21. Сертификация в сфере услуг
22. Особенности сертификации экспортируемой продукции

#### 5.6 Самостоятельная работа

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам	1
2	Сертификация систем обеспечения качества.	1
	<b>Итого</b>	<b>2</b>

#### 6 Организация текущего контроля

Вид занят	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю			Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3		
Л, ПЗ	1	*			тестирование	Согласно КТП
	2		*		тестирование	Согласно КТП
	3			*	контрольная работа	Согласно КТП



## 7 Образовательные технологии

- метод проектов;
- обучение в сотрудничестве;
- использование ресурсов сети Internet;
- технология разноуровневого обучения;
- личностно-ориентированный подход;
- использование алгоритмов и опорных конспектов;
- информационные технологии;
- внеаудиторная работа.

### 7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Используемая интерактивная образовательная технология	Количество часов
1	Презентации по теме «Международная стандартизация», «Порядок разработки стандартов», «Нормоконтроль технической документации», «Оранжевая книга»	2
2	Презентации по теме «Сертификация систем качества», «План Кросби по повышению качества», «Экологическая сертификация»	1
3	Презентации по теме «Подготовка маркетинговой документации для программного обеспечения», «Архитектурная документация информационной системы», «Пользовательская документация»	2
<b>Итого:</b>		<b>5</b>

### 8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 5.2 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 7.3	Тестирование, контрольная работа, устные опросы, подготовка рефератов, подготовка презентаций

## 9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1 Рекомендуемая литература

#### 9.1.1 Основная литература

1. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/952310>

#### 9.1.2 Дополнительная литература

1. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/792023>

#### 9.1.3 Периодические издания

1. Chip с DVD / Чип с DVD
2. LINUX FORMAT (ЛИНУКС ФОРМАТ) + DVD-приложение
3. PC MAGAZINE / RE. Персональный компьютер сегодня
4. Вестник компьютерных и информационных технологий
5. Вы и ваш компьютер
6. Журнал сетевых решений/ LAN

#### 9.1.4 Интернет-ресурсы

- 1 ЭБС «Электронная библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
- 2 ЭБС Znanium.com – <http://znanium.com/>
- 3 Ежемесячный компьютерный журнал КомпьютерПресс – <http://www.compress.ru>
- 4 Сайт РОССТАНДАРТА - <http://www.gost.ru>

## 9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

### 9.2.1 Методические указания и материалы к практическим занятиям и самостоятельной работе

Методические указания к проведению практических работ по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот»

### 9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 8В/21 от 15.06.2021 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2019	Договор № 11Д/19 от 11.11.2019 г., академическая лицензия на рабочее место

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2019	Договор № 11Д/19 от 11.11.2019 г., академическая лицензия на рабочее место
	Dev-C++	Свободное ПО, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>
Информационно-правовая система	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"  
<http://window.edu.ru/>

Бесплатная база данных ГОСТ <https://docplan.ru/>

### 9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» – дифференцированный зачет.

Оценка выставляется при ответе студентов на вопросы теоретического характера.

Отметка «отлично» выставляется при полном ответе на вопросы билета, а также при грамотных и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы. Необходимым условием отметки «отлично» также является положительная отметка по всем предыдущим семестрам дисциплины.

Отметка «хорошо» выставляется при условии, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем требованиям, что и для отметки «отлично», но допускаются 1-2 ошибки.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, что студент имеет поверхностные представления по основным вопросам зачета.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент не владеет теоретической частью материала и затрудняется в ответах на дополнительные вопросы. В процессе изучения дисциплины студент не показал требуемых знаний по темам.

## 10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация программы учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» обеспечивается лабораторией организации и принципов построения информационных систем, оснащённой аудиторной маркерной доской, учебной мебелью, наглядными пособиями, компьютерами (14), автоматизированным рабочим местом преподавателя, переносным проектором, стационарным экраном, принтером, лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением общего и профессионального назначения. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы и беспроводным выходом в сеть Интернет.

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Шифр и наименование


Дисциплина: ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение


Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «02» февраля 2022 г.


Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования  Т.С. Камаева  
наименование факультета подпись расшифровка подписи

Исполнитель  Ж.В. Михайличенко  
преподаватель высшей категории должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова  
подпись расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии  Ж.В. Михайличенко  
наименование подпись расшифровка подписи

Начальник ОИТ  М.В. Сапрыкин  
подпись расшифровка подписи