

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Трехгорный технологический институт-**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ТТИ НИЯУ МИФИ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

  
Зам. директора  
Т.В. Труфанова  
«29» января 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Специальность: **09.02.07. Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника: **администратор баз данных/ специалист по тестированию в области информационных технологий/программист/ технический писатель/ специалист по информационным системам/ специалист по информационным ресурсам/ разработчик веб и мультимедийных приложений**

Форма обучения: **очная**

г. Трехгорный  
2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПЦ.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной подготовки на основании следующих документов:

– Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547;

– программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

	информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов.
- Определять сложность работы алгоритмов.
- Работать в среде программирования.
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

языке программирования.

- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- Выполнять проверку, отладку кода программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

• Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.

• Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.

• Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.

• Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.

• Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере

алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

### Воспитательная работа

Естественнонаучный и общепрофессиональный модули		
Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины
<b>Профессиональное и трудовое воспитание</b>	- формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду ( <b>B14</b> )	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования позитивного отношения к получаемой профессии по квалификации <b>администратор баз данных/специалист по тестированию в области информационных технологий/программист/технический писатель/специалист по информационным системам/специалист по информационным ресурсам/разработчик веб и мультимедийных приложений</b> , понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач. - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости; - формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.
	- формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии ( <b>B15</b> )	Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.

	<p>- формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности <b>(B16)</b></p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные задания (методики ТРИЗ, морфологический анализ, мозговой штурм и др.), через организацию проектной, в том числе самостоятельной работы обучающихся с использованием программных пакетов.</p>
--	---	---

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	58
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	58
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	24
дифференцированный зачет	В том числе

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 4.4, ПК 2.1
	<p><b>1. 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>	16	
	<p><b>2. 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>3. 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>4. 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>5. 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>6. 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>7.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>			
	<p><b>8.Системы менеджмента качества.</b> Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств.</p>			
	<p><b>9.Основные международные стандарты в области ИТ:</b> ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1</p>			
	<p><b>Практические работы</b></p>			
	<p><b>1.</b> Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</p>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 4.4, ПК 2.1	
	<p><b>2.</b> Системы менеджмента качества</p>			
	<p><b>3.</b> Составление документации по стандартизации и управлению качеством.</p>			
	<p><b>4.</b> Анализ структуры стандартов различных видов</p>			
<b>Тема 2. Основы сертификации</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>			
	<p><b>1.Сущность и проведение сертификации.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации.</p>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 4.4, ПК 2.1	
	<p><b>2.Организационно-методические принципы сертификации.</b> Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.</p>			
	<p><b>3.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.</p>			
	<p><b>4.Система менеджмента информационной безопасности.</b> Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ</p>			
		<p><b>Практические работы</b></p>		
		<p><b>1.</b>Содержание документов оценки соответствия.</p>	<b>6</b>	
		<p><b>2.</b>Порядок проведения сертификации потребительских товаров.</p>		
<b>Тема 3.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>			

<b>Техническое документоведение</b>	<b>1.Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации.	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 4.4, ПК 2.1
	2.Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам		
	3.Общие нормы и правила оформления технической документации		
	4.Условия хранения технической документации		
	<b>Практические работы</b>		
	1.Основные виды технической и технологической документации	<b>6</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>		–	
<b>Всего:</b>		<b>58</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Кабинет метрологии и стандартизации для проведения лекций и практических занятий

- Доступ к сети Интернет;
- Комплект мультимедийного оборудования:
- Проектор EPSON;
- Экран настенный;
- Ноутбук Lenovo IdeaPad 570 15.6" – 3 шт.;
- Персональный компьютер ProMEGA Jet Office 240я>i5-10400/H410/8Gb/240Gb/450W/KB+MS - 4 шт.;
- Персональный компьютер Office Intel Pentium G 2020/H61/DDR3 4 Gb/500Gb/ DVD-RW - 4 шт.
- с возможностью подключения к сети «Интернет» (обеспечен лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства);
- Набор концевых мер;
- Линейно-угловой инструмент;
- Рычажные измерительные приборы;
- Микрометрические измерительные приборы;
- Индикаторы часового типа;
- Калибр-скоба;
- Резьбомеры;
- Инструментальный микроскоп;
- Твердомеры: Бринелля, Роквелла;
- Стол преподавателя;

- Стул преподавателя;
- Столы ученические – 15 шт.;
- Стулья ученические – 30 шт.

Помещение для самостоятельной работы.

Библиотека ТТИ НИЯУ МИФИ, читальный зал с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде:

- Компьютер Дабл Ю Office Intel Pentium G3220/H81/DDR3 – 2 шт.;
- Моноблок Lenovo S40-40 21.5" FHD CeIDC – 8 шт. (обеспечены лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства); Проектор;
- Экран;
- Принтер;
- Выставочные шкафы – 4 шт.,
- Столы ученические – 12 шт.,
- Стулья ученические – 24 шт.

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

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

#### **Основные источники:**

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/561268>

#### **Дополнительные источники:**

1. Бессонова, Л. П. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия продуктов животного происхождения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 642 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17046-7. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/566567>

2. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/560918>

3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 348 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16329-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/561034>

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Образовательная платформы Юрайт [ura.it.ru](http://ura.it.ru).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Дифференцированный зачёт
Применять документацию систем качества.	Наблюдение и оценка письменной работы индивидуальным заданиям.
Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Оценка выполнения практических работ. Тестирование.
Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Оценка на практических занятиях. Контрольная работа.
Применять документацию систем качества.	Оценка на практическом занятии. Итоговый контроль в форме зачета и устного экзамена.
<b>Знания:</b>	
Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.	Наблюдение и оценка письменной работы индивидуальным заданиям. Тестирование.
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.	Практические работы. Оценка выполнения контрольной работы.
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Оценка выполнения практических работ. Выполнение индивидуальных проектных заданий.
Показатели качества и методы их оценки.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
Системы качества.	Выполнение индивидуальных проектных заданий.

**Формы оценки результативности обучения для дифференцированного зачета:**

- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;
- или традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.

**Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)**

<b>Процент результативности (правильности ответов)</b>	<b>Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</b>	
	<b>Балл (отметка)</b>	<b>Вербальный аналог</b>
90 - 100	5	отлично
75 - 89	4	хорошо
60 - 74	3	удовлетворительно

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Изменение	Номер страницы	Дата утверждения, № протокола	Подпись
1				
2				
3				