

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
17.01.2025 протокол № 5

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

УП.05 Информатика

**Специальность:** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Квалификация выпускника:** программист

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев **на базе** основного общего образования

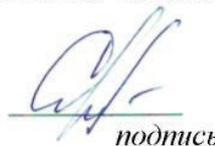
**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки** 2025 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

06.12.2024 года. Протокол № 3

Председатель методического совета СПК



подпись

Сергеева С.И

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

20.12.2024 года. Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК



Донцова Н.А

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Лукьяненко Людмила Евгеньевна, преподаватель СПК

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины .....	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины .....	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины .....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	10
3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины: .....	10
3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	14
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .	15

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

## 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- **У1** Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
- **У2** Применять документацию систем качества.
- **У3** Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.
- **У4** Применять основные правила формирования технической документации по информационным системам.

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

- **З1** Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- **З2** Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- **З3** Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- **З4** Показатели качества и методы их оценки.
- **З5** Системы качества.
- **З6** Основные термины и определения в области сертификации.
- **З7** Организационную структуру сертификации.
- **З8** Системы и схемы сертификации.
- **З9** Правила формирования технической документации по информационным системам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

Не предусмотрено

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **общих и профессиональных** компетенций:

**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 05** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

**ОК 09** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**ПК 1.1** Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

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

### **1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка – 48 часов, в том числе:

обязательная часть – 38 часов;

вариативная часть – 10 часов.

Объем практической подготовки 40 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	48	40
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	38	
в том числе:		
Лекции	24	16
практические занятия	14	14
лабораторное занятие	-	
курсовая работа (проект)	-	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	10	10
в том числе:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	2	
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>	7	
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	-	
<i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета и др.</i>	1	
<b>Консультации</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	-	-
3 семестр– дифференцированный зачет		

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы стандартизации</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Государственная система стандартизации Российской Федерации.</b> <b>Международная стандартизация</b>	Содержание лекции 1. <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 2. <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>4</b>	<b>31, 32, 33, 34,35</b>  ОК 1, ОК 2, ОК 9, ОК 10
	Практические занятия: 1. Практическая работа № 1 Государственная система стандартизации РФ.	<b>2</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b> <b>Системы менеджмента качества.</b>	Содержание лекции 1. <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. 2. <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	<b>6</b>	

	<p>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> <p><b>3. 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</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>Практические занятия:</p> <p>1. Практическая работа № 2 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.</p> <p>2. Практическая работа № 3 Системы менеджмента качества.</p>	4	У1, У2, У3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка к практическим занятиям</p>	2	У1, У2, У3
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы сертификации</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Сущность и проведение сертификации.</b>	<p>Содержание лекции</p> <p>1. <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>	2	36, 37, 38
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Практическая работа № 4 Назначение сертификации и её проведение</p>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, ПК 2.1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Изучение лекций</p>	2	
<b>Тема 2.2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b>	<p>1. <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</p>	4	
	<p>Практические занятия</p> <p>2. Практическая работа № 5 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</p>	2	У1, У2, У3

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	2	У1, У2, У3
<b>Раздел 3.</b>	<b>Техническое документоведение</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 3.1. Основные виды технической и технологической документации.</b>	Содержание лекции	<b>4</b>	<b>31, 32, 33, 34,35, 36, 37, 38, 39</b>  ОК 1, ОК 2, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, ПК 2.1
	1. <b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации.		
	2. <b>Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.</b> Стандарты документирования программных средств. Общая характеристика состояния в области документирования программных средств. Единая система программной документации. Технологическая и эксплуатационная документация.		
	Практические занятия:	<b>2</b>	
	1. Практическая работа № 6 Основные виды технической и технологической документации		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка к практическим работам		
<b>Тема 3.2. Правила формирования технической документации по информационным системам</b>	1. <b>Правила формирования технической документации по разработке автоматизированных информационных систем согласно ГОСТ 19, ГОСТ 34</b>	<b>4</b>	
	Практические занятия:	<b>2</b>	
	1. Практическая работа № 7 Формирование технической документации согласно ГОСТ 19 и ГОСТ 34.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	<b>У1, У2, У3, У4</b>
	Подготовка к промежуточной аттестации		<b>У1, У2, У3, У4</b>
Тематика курсовой работы (проекта)		-	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация –3 семестр - дифференцированный зачет		-	
<b>ВСЕГО</b>		<b>48</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» требует наличия учебного кабинета для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- компьютер (ноутбук).
- мультимедийное оборудование (проектор, экран);
- маркерная доска.
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

#### **3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

##### **Нормативные правовые документы:**

1. ГОСТ Р 1.9-95. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок маркирования продукции и услуг знаком соответствия государственным стандартам.

2. ГОСТ 2.001-93. Единая система конструкторской документации. Общие положения.

3. ГОСТ 2.101-68. Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов.

4. ГОСТ 2.301-68. Единая система конструкторской документации. Форматы.

5. ГОСТ 2.701-84. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

6. ГОСТ 19.401-78. Единая система программной документации. Описание программы.

7. ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.

8. ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.

9. ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

10. ГОСТ 19.506-79 ЕСПД. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению.

11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.

12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных продуктов.

13.ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на информационные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

14.ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на информационные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

15.ГОСТ Р 51000.3-96 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Система аккредитации в РФ. Общие требования к испытательным лабораториям.

16.ANSI/IEEE 1008-1986. Тестирование программных модулей и компонентов ПС.

17.ГОСТ 19781-90. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.

18.ГОСТ 19.001-77 Общие положения (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)

19.ГОСТ 19.003-80 Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)

20.ГОСТ 19.504-79 Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)

21.ГОСТ 19.506-79 Описание языка. Требования к содержанию и оформлению (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)

22.ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)

23.ГОСТ Р 55469 – 2013/ ISO/IEC Guide 53:2005 Оценка соответствия. Руководство по применению системы менеджмента качества организации при сертификации продукции

24.Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

#### **Основные печатные издания:**

1. **Сергеев, А.Г.** Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/433666> (дата обращения: 23.07.2024)

2. **Хрусталева З.А.** Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. – М.: КноРус, 2021.

3. **Шишмарев В.Ю.** Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование: учебник / В. Ю. Шишмарев. – Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2023. -312 с. - ISBN 978-5-906923-15-8

4. **Радкевич Я.М.** Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч.

Часть 1. Метрология : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 235. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10236-9 : 479.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456497> (дата обращения: 23.09.2023)

5. **Радкевич Я.М.** Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 481. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10238-3: 889.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456498> (дата обращения: 23.12.2023)

6. **Радкевич Я.М.** Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 132. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10239-0 : 309.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456501> (дата обращения: 12.08.2023)

7. **Ананьева, Т.Н.** Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16- 014887-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413308> (дата обращения: 03.06.2022).

8. **Ляпина О.П.** Стандартизация, сертификация и техническое документирование [Электронный ресурс]: учебник. -Электрон. дан.-М.: Академия, 2018.-204 с.- Режим доступа: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345899> (дата обращения: 08.10.2022).

9. **Лифиц, И. М.** Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : Учебник и практикум Для СПО / Лифиц И. М. - 13-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 362. - (Профессиональное образование). - ISBN978-5-534-08670-6:859.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/451286>.

#### **Дополнительная литература:**

1. **Третьяк, Л. Н.** Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : Учебное пособие Для СПО / Третьяк Л. Н., Вольнов А. С. ; под общ. ред. Третьяк Л.Н. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 362. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10811-8 : 859.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431563>

2. **Бузырев, В. В.** Экономика отрасли: управление качеством в строительстве : Учебное пособие Для СПО / Бузырев В. В., Юденко М. Н. ; под общ. ред. Юденко М.Н. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 198. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10320-5:519.00.URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442503>

## Интернет-источники

1. Электронная библиотечная система Znanium: сайт.- URL: <https://znanium.com/> – Текст: электронный.
2. . Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> -Текст: электронный
3. <http://www.gost.ru/> - Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
4. <http://ria-stk.ru/> - Журнал «Стандарты и качество» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии для руководителей предприятий, служб стандартизации и качества, НИИ и вузов
5. <http://www.standards.ru/> - Информация о системах стандартизации качества продукции. Краткие описания действующих и применяемых на территории России стандартов по различным отраслям и их зарубежных аналогов
6. <http://klubok.net> - Государственные стандарты России
7. <http://umur.ru> - Сайт технической литературы
8. <http://www.easc.org.by> - Официальный сайт Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации
9. <http://www.etsi.org> - Европейский институт по стандартизации в области телекоммуникаций
10. [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/metr/01.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/01.php) - Метрология, стандартизация и сертификация электронная библиотека науки
11. <http://www.iec.ch> - Международная электротехническая комиссия (МЭК) (International Electrotechnical Commission (IEC))
12. <http://www.iso.org/iso/ru> - Международная организация по стандартизации (на русском языке)
13. <http://www.stq.ru> - Журналы «Стандарты и качество»
14. <http://www.vniiki.ru> - Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству (ВНИИКИ)
15. <http://www.vniis.ru> - Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации Госстандарта России (ВНИИС)
16. <http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека
17. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371141>
18. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Д. Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452862>

### **3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

- Персональные компьютеры с операционной системой Windows и прикладное программное обеспечение:

Libre Office;

Браузеры: Chrome, Firefox, Edge;

«Консультант плюс».

**Ссылки на сайты с информационными ресурсами в сети Интернет:**

<http://www.edu.ru>

<http://www.intuit.ru>

<https://www.rst.gov.ru/portal/gost>

### **3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

В зависимости от конкретного вида ограничения здоровья (нарушения слуха (глухие, слабослышащие), нарушения зрения (слепые, слабовидящие), нарушения опорно-двигательного аппарата и др.) обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– обеспечение индивидуального равномерного освещения не менее 300 люкс;

– для выполнения заданий инвалидам и лицам с ОВЗ при необходимости предоставляется увеличивающиеся устройство;

– задания для практических, лабораторных, самостоятельных и иных работ оформляются увеличенным шрифтом;

– по желанию обучающихся текущий и итоговый контроль знаний по учебной дисциплине может проводиться в письменной, устной и иной удобной форме.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля, в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	Формы контроля результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<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>Применять основные правила формирования технической документации по информационным системам.</p>	<p>Оценка выполнения практического задания (работы);</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);</p>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<p>Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> <p>Показатели качества и методы их оценки.</p> <p>Системы качества.</p> <p>Основные термины и определения в области сертификации.</p> <p>Организационную структуру сертификации.</p> <p>Системы и схемы сертификации.</p> <p>Правила формирования технической документации по информационным системам.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>Тестирование</p>

**Разработчики:**

**ФГБОУ ВО «ВГТУ» преподаватель СПК**

*А. Л. Е. Луканенко*

**Руководитель образовательной программы**

**преподаватель**

*Иванов*

**К.А. Андреева**

**Эксперт**

*ООО «КИБЕРВОЙС»*

(место работы)

*Директор*

(занимаемая должность)

*Дорошников В.Н.*

(подпись)

(инициалы, фамилия)

