

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

Утверждено

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

____.____.20____ протокол № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Автор программы преподаватель СПК Березнякова Анастасия Эдуардовна

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК/учебно-методического совета ВГТУ «__»____20__ года. Протокол № _____,

Председатель методического совета СПК/учебно-методического совета ВГТУ _____.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК/ученого совета филиала ВГТУ «__»____20__ года. Протокол № _____.

Председатель педагогического совета СПК/ученого совета филиала ВГТУ _____.

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Преподаватель СПК Березнякова Анастасия Эдуардовна

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.....	9
3.1	Требования к материально-техническому обеспечению	9
3.2	Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	9
3.3	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
3.4	Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«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** Использовать при проектировании состав нормативных документов программной документации
- **У5** Создавать, редактировать, форматировать текстовую и графическую документацию

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

- **31** Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- **32** Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- **33** Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- **34** Показатели качества и методы их оценки.
- **35** Системы качества.
- **36** Основные термины и определения в области сертификации.
- **37** Организационную структуру сертификации.
- **38** Системы и схемы сертификации.
- **39** Основы стандартизации информационного и программного обеспечения.

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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

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 – 100 часов, в том числе:
обязательная часть – 56 часов;
вариативная часть – 44 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов¹
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	100
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	80
в том числе:	
Лекции	40
практические занятия	40
лабораторное занятие	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	7
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	-
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	7
выполнение индивидуального или группового задания	-
подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета	-
и др.	-
Консультации	1
Промежуточная аттестация в форме	
Семестр 3 – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	12

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	
Тема 1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	10	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39
	1 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандартизация в различных сферах. Международная стандартизация. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности		
	Практические занятия: Практическая работа №1 Анализ и принцип работы международных организаций по стандартизации. Международная организация ISO. Практическая работа №2 Государственная система стандартизации РФ	10	У1, У2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическим работам	1	У1, У2
Тема 2. Основы сертификации	Содержание учебного материала	10	31, 32, 33, 34, 35,
	1 Сущность и проведение сертификации. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности		
	Практические задания: Практическая работа №3 Системы менеджмента качества Практическая работа №4 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности Практическая работа №5 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	10	У2, У3, У4, У5
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение лекций	1	У2, У3, У4, У5
Тема 3. Техническое документирование	Содержание учебного материала	20	36, 37, 38, 39
	1 Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		
	2 Правила формирования технической документации по разработке автоматизированных информационных систем согласно ГОСТ 19, ГОСТ 34		
	3 Правила оформления текстового документа (ПЗ) и графической части при выполнении курсовых и дипломных проектов	20	У1, У2, У3, У4, У5, У6
	Практические занятия: Практическая работа № 6 Анализ стандартов стилевого оформления программного кода (Стандарты кодирования). Отработка навыков оформления программного кода. Практическое занятие №7. Отработка практических навыков ведения технической документации Практическое занятие №8. Составление инструкции пользователя информационной системы Практическое занятие №9. Отработка практических навыков формирования пояснительной записки Практическое занятие №10. Отработка практических навыков формирования пакета документов по курсовому (дипломному) проектированию		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическим работам		

Тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)		
Консультации	<i>1</i>	
Промежуточная аттестация-экзамен	<i>12</i>	31, 32, 33, 34,35,36, 37, 38, 39 У1, У2,У2, У3, У4, У5
Всего:	<i>100</i>	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

Оборудование: учебная мебель, маркерная доска, видеопроекторное оборудование, персональные компьютеры с установленным программным лицензионным обеспечением и с выходом в сеть Интернет

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

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 Российской Федерации. 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.

Основная литература:

1. **Голуб, О. В.** Стандартизация, метрология и сертификация : Учебное пособие / Голуб О. В. - Саратов : Вузовское образование, 2014.-334с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/4151.html>
2. **Метрология, стандартизация и сертификация** [Текст] : учебное пособие : рекомендовано Учебно-методическим объединением / под общ. ред. С. Н. Глаголева. - 3-е изд. - Москва : АСВ, 2016 (Москва : ПАО "Т 8 Издательские Технологии", 2016). - 247 с. : ил. - Библиогр.: с. 245-247 (48 назв.). - ISBN 978-5-93093-979-8 : 641-30.
3. **Радкевич, Я. М.** Метрология, стандартизация и сертификация : Учебное пособие / Радкевич Я. М. - Саратов : Вузовское образование, 2012. - 790 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/34757.html>

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>

5. 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>

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>

Дополнительная литература:

1. **Голых, Ю. Г.** Метрология, стандартизация и сертификация. Lab VIEW : практикум по оценке результатов измерений; учебное пособие / Ю.Г. Голых; Т.И. Танкович. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 140с.-ISBN978-5-7638-2927-3. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364557>

2. **Глухова, О. В.** Документационное обеспечение управления : Курс лекций / Глухова О. В. - Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2014. - 72с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/19177.html>

3. **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>

4. **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>

5. **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>

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 7* и выше.
- Microsoft Office
- Internet
- Total Commander
- MS Visio;
- MS Visual studio;
- draw.io
- Браузеры: Chrome, Firefox, Opera, Safari, IE;
- www.ixbt.com;
- www.ieee.org;
- <http://www.ict.edu.ru>.
- <http://www.school.edu.ru>
- <http://www.citforum.ru/>
- <https://www.microsoft.com>
- <http://www.intuit.ru/>
- <http://techlibrary.ru>
- <http://www.swrit.ru/gost-esp.html>
- <http://www.tdtp.ru/> (метрология и измерительные приборы).
- <http://www.docinfo.ru/> (информационное агентство Медия Сервис).
- http://www.ecolan.ru/imp_info/standarts/list/ (Перечень стандартов

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.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных 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)	Формы контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; - использовать при проектировании состав нормативных документов программной документации; - создавать, редактировать, форматировать текстовую и графическую документацию 	<ul style="list-style-type: none"> устный опрос; тестирование; оценка выполнения и защиты практических работ экзамен
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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; - основы стандартизации информационного и программного обеспечения; 	<ul style="list-style-type: none"> устный опрос; тестирование; оценка выполнения и защиты практических работ экзамен

Разработчики:

ВГТУ

(место работы)

преподаватель СПК

(занимаемая должность)

А.Э. Березнякова

(инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

(должность)

(подпись) (ФИО)

Эксперт

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись) (инициалы, фамилия)

М П

организации