



---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

\_\_\_\_\_ О.Н. Федонин

«\_\_30\_\_» \_\_04\_\_ 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**ОП.09 Стандартизация сертификация**  
**и техническое документирование**

Специальность:	<b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	Программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование

Брянск 2021

**Рабочая программа**  
учебной дисциплины **ОП.09. Стандартизация сертификация и техническое**  
**документирование(далее-РП)**  
для специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Разработал(и):

– преподаватель ПК БГТУ

С.А.Горбарчук

РП рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии «Программирование в компьютерных системах» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

От 30.04.2021г., протокол № 10

Председатель ПЦК

Е.С.Левшакова

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ  
по учебно-методической работе,

Т.Е.Балашова

© Горбарчук С.А.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**СТР**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

2 Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

Данная программа входит в общепрофессиональную часть образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

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

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

**уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный

модуль;

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

**иметь практический опыт в:**

- интеграции модулей в программное обеспечение;

– отладке программных модулей.

## **2.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

Лекции – 22 часа

Практические работы – 14 часов

Консультации – 4 часа

Итоговая аттестация в форме экзамена – 10 часов

## **Результат освоения учебной дисциплины**

### **ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 учетом особенностей социального и культурного контекста.

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 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.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (Всего)	50
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
В том числе:	
Лекции	22

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<b>Раздел 1.</b> Сертификация информационного и программного обеспечения		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные термины и понятия сертификации	Основные понятия сертификации	2	2
	Формы сертификации, системы сертификации, сертификации соответствия. Схемы сертификации. История сертификации.		2
<b>Тема 1.2.</b> Нормативно – правовые основы сертификации	Сертификация продукции. Объекты сертификации. Цели сертификации. Функции центрального органа системы сертификации.	2	2
<b>Тема 1.3.</b> Виды сертификации	Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Декларация о соответствии. Международная практика подтверждения соответствия	4	2
	Система сертификации ГОСТ Р		2
<b>Тема 1.4.</b> Схемы сертификации	Различные схемы сертификации, их сущность, условия применения	4	2
	Порядок проведения сертификации продукции. Оплата работ по сертификации		2
<b>Самостоятельная работа:</b> <b>Примерная тематика самостоятельной работы:</b> 1. Изучить структуру и содержание Закона «О защите прав потребителей» . 2. Охарактеризовать достоинства и недостатки различных схем сертификации. 3. Перечислите виды сертификации и их отличительные особенности. 4. В чём состоит процедура аккредитации испытательной лаборатории.		2	
<b>Раздел 2.</b> Стандартизация разработки информационного и программного обеспечения		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основные термины и определения в области стандартизации разработки ПО	Основные определения. Правовые основы, цели и задачи стандартизации. Основные принципы стандартизации. Виды стандартов.	2	2
<b>Тема 2.2.</b> Международная и региональная стандартизация	Международные организации стандартизации. Региональные организации стандартизации информационных технологий. Национальные организации стандартизации. Промышленные консорциумы и профессиональные организации. Международная организация ISO. Межгосударственная стандартизация в СНГ.	2	2
<b>Тема 2.3.</b> Государственная система стандартизации Российской Федерации	Единая система классификации и кодирования технико – экономической информации.	2	2
	Единая система программной документации. ГОСТ 19.402 – 78 ЕСПД. Описание программы. ГОСТ 19.503 – 79 ЕСПД. Руководство системного программиста. ГОСТ 19.504 – 79 ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.505 – 79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.506 – 79 ЕСПД. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению.		2
	<b>Практические занятия:</b>	14	
	1. Разработка технического задания		
	2. Разработка руководства системного программиста		

	3. Разработка руководства программиста		
	4. Разработка руководства оператора		
	5. Описание языка программирования		
	6. Описание программы		
<b>Тема 2.4.</b> Стандартизация в области информационных технологий	Область информационных технологий. Методы анализа информационных технологий.	2	2
	Основные определения стандартизации области информационных технологий поддержки жизненного цикла продукции. Основы построения и использования стандартов жизненного цикла программных средств.		2
	Вспомогательные процессы жизненного цикла программных средств.		2
	Организационные процессы жизненного цикла программных средств.		2
<b>Тема 2.5.</b> Стандартизация в области качества надёжности программного обеспечения	Качество программного обеспечения	2	2
	Надёжность программных средств. Стандартизация технологических процессов и объектов проектирования, разработки и сопровождения программ.		2
<b>Самостоятельная работа</b> по разделу 2 <b>Примерная тематика самостоятельной работы:</b> 1. Изучить ГОСТ Р ИСО/МЭК – 12119 – 2000 «Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование». 2. Дать сравнительную характеристику методов тестирования. 3. В чём заключается испытание программных средств? 4. Виды испытания программ. Подготовка к испытанию программ.		<b>2</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы учебной дисциплины**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения, оснащенные следующим оборудованием, техническими средствами, обучения и материалами:

- посадочные места по количеству обучающихся в группе (подгруппе);
- автоматизированное рабочее место преподавателя с лицензионным программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- доска ученическая;
- автоматизированные рабочие места студентов с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся в группе (подгруппе);
- мультимедиа-проектор;
- экран для проектора;

специальное оборудование, необходимое для проведения учебных занятий всех видов в соответствии с тематическим планом учебной дисциплины.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины**

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд должен быть укомплектован следующими печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы:

##### ***Основная литература:***

1. Вичугова А.А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.А. Вичугова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 135 с. — 978-5-4488-0015-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html>
2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учеб. для сред. профобразования., М.: Академия, 2017, - 318 с. (Информатика и вычислительная техника) – 3 экз.
3. Аверин В.Н. Компьютерная и инженерная графика: учеб пособие для сред. проф. образован., М.: Академия, 2017. – 217 с. – 3 экз

### **Дополнительная литература:**

1. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87271.html>
2. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие / О. Н. Лагоша. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4668-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139268>

### **Интернет-ресурсы:**

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru>.
2. Национальная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>.
4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.

### **3.3. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

*для слабовидящих:*

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

*для глухих и слабослышащих:*

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучающиеся обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

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

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения обучающих индивидуальных заданий.**

**знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

**уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

**иметь практический опыт в:**

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей.

Формы и методы контроля -выполнение индивидуальных заданий, контрольные работы.