

**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

16.02.2023 протокол №4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем**

**Специальность:** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Квалификация выпускника:** программист

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

Год начала подготовки: 2023г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

20.01.2023 г. Протокол № 5,

Председатель методического совета СПК \_\_\_\_\_ Сергеева С.И.

*(подпись)*

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

27.01.2023 г. Протокол № 5.

Председатель педагогического совета СПК \_\_\_\_\_ Дегтев Д.Н.

*(подпись)*

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Попов М.А., преподаватель СПК

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Требования к результатам освоения дисциплины .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины .....</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Тематический план и содержание дисциплины .....</b>	<b>6</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....</b>	<b>7</b>
<b>3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины .....</b>	<b>8</b>
<b>3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....</b>	<b>8</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» относится к профессиональному циклу учебного плана.

### **1.2 Требования к результатам освоения дисциплины**

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

- **У1.** подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- **У2.** использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- **У3.** производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- **У4.** анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

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

- **З1.** основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- **З2.** средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;

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

**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 4.1.** Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

**ПК 4.2.** Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

**ПК 4.4.** Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

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

Максимальная учебная нагрузка – 110 часов, в том числе:

обязательная часть – 54 часа;

вариативная часть – 56 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	110
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	100
в том числе:	
лекции	50
практические занятия	50
лабораторное занятие	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	10
в том числе:	
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>	10
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	-
<i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета</i>	-
<i>и др.</i>	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	
6 семестр - диф.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
1	2	3	4
Тема 1. Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала	22	У1, У2, У3, У4, 31, 32
	1 Многоуровневая модель качества программного обеспечения		
	2 Объекты уязвимости		
	3 Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности		
	4 Методы предотвращения угроз надежности		
	5 Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность		
	6 Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления		
	7 Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах		
	8 Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении		
	9 Целесообразность разработки модулей адаптации		
	Практические занятия	22	У1, У2, У3, У4, 31, 32
	1 Практическая работа №1 «Тестирование программных продуктов»		
	2 Практическая работа №2 «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией»		
	3 Практическая работа №3 «Анализ рисков»		
4 Практическая работа №4 «Выявление первичных и вторичных ошибок»	3	У1, У2, У3, У4, 31, 32	
Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к практическим работам			
Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала	28	У1, У2, У3, У4, 31, 32
	1 Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения		
	2 Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ		
	3 Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка		
	4 Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи		
	5 Тестирование защиты программного обеспечения		
	6 Средства и протоколы шифрования сообщений		
	Практические занятия	28	У1, У2, У3, У4, 31, 32
	1 Практическая работа №5 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»		
	2 Практическая работа №6 «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»		
	3 Практическая работа №7 «Настройка политики безопасности»		
	4 Практическая работа №8 «Настройка браузера»		
	5 Практическая работа №9 «Работа с реестром»		
	6 Практическая работа №10 «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»	7	У1, У2, У3, У4, 31, 32
Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к практическим работам			
Промежуточная аттестация – диф. зачет			У1, У2, У3, У4, 31, 32
<b>Всего:</b>		<b>110</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» требует наличия учебного кабинета.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

посадочные места по количеству обучающихся;  
рабочее место преподавателя;  
наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

##### **Технические средства обучения:**

Оборудование: учебная мебель, маркерная доска видеопроекционное оборудование, персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет.

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

##### а) нормативные правовые документы

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция)
2. Королев А. Н., Плешакова О. В. Об информации, информационных технологиях и о защите информации. Постатейный комментарий к Федеральному закону. — М.: Юстицинформ, 2007. — 128 с. — (Библиотека журнала «Право и экономика». Комментарий специалиста).

##### б) основная литература

1. Сеницын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие для СПО / С. В. Сеницын, Н. Ю. Налютин. — Саратов : Профобразование, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86194.html>
2. Перемитина, Т. О. Управление качеством программных систем : учебное пособие / Т. О. Перемитина. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 228 с. — ISBN 987-5-4332-0010-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13994.html>
3. Нестеров С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нестеров С.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2018.— 250 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89416.html>.— ЭБС «IPRbooks»

в) дополнительная литература

1. Внедрение на промышленных предприятиях информационных технологий поддержки жизненного цикла продукции [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Л.В. Губич [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2012.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29432.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **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
- Браузеры: Chrome, Firefox, Opera, Safari, IE;
- <http://ru.wikipedia.org/>
- <http://www.intuit.ru/>
- <http://techlibrary.ru>
- <https://multiurok.ru>

### **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
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.	устный опрос; тестирование; оценка выполнения и защиты практических работ диф. зачет
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;	устный опрос; тестирование; оценка выполнения и защиты практических работ диф.зачет

**Разработчики:**

ВГТУ, СПК  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

М.А. Попов  
(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

**Руководитель образовательной программы**

Преподаватель СПК  
(должность)

(подпись)

Попов М.А.  
(Ф.И.О)

**Эксперт**

технический директор  
ООО "Технологии Сетей"  
(место работы)

(подпись)

Шарамков А.В.  
(Ф.И.О)

