

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
21.02.2024 протокол № 6

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: 2024 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«14» февраля 2024 года. Протокол №6,

Председатель методического совета СПК  Сергеева С.И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«16» февраля 2024 года. Протокол №5.

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2024 г.

Программа дисциплины Обеспечение качества функционирования компьютерных систем разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и технологии

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Тутунарь А.Н., 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	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	7
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	7
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	8
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

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

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, 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 – 60 часов, в том числе:

обязательная часть – 48 часа;

вариативная часть – 12 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	60
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	48
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	12
в том числе:	
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>	12
Промежуточная аттестация в форме	
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	8	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	16	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»	6	У1, У2, У3, У4, 31, 32	
Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к практическим работам			
Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала	8	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	16	У1, У2, У3, У4, 31, 32
	Практические занятия		
	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»	6	У1, У2, У3, У4, 31, 32	
Самостоятельная работа обучающихся - подготовка к практическим работам			
Промежуточная аттестация – диф. зачет			У1, У2, У3, У4, 31, 32
Всего:		60	

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, видеопроекторное 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. Синицын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, 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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
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:

ФГБОУ ВО «ВГТУ» преподаватель СПК

Мухомарь А.Г.С.

Руководитель образовательной программы

преподаватель

Андреева

К.А. Андреева

Эксперт

ООО «КИБЕРВОЙС»

(место работы)

Директор
(занимаемая должность)

Владимир Сорокин В.И.

(подпись) (инициалы, фамилия)

