

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНО ПО БИТ  
В.В.Сергеев  
« 21 » август 20 20 г.



**ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
ПО ПМ.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**« МДК 03.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ »**

**Форма обучения: очная**

**Калининград**

**2020**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) и Примерной основной образовательной программы СПО, разработанной ФУМО 2017 г.

Организация-разработчик: АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

Разработчик:  Скрипалев Дмитрий Александрович, преподаватель

**Рассмотрена**  
на заседаниях цикловой  
методической комиссии №2,  
протокол № 1 от  
«31» 08 2020 г.

председатель ЦМК №2

 Т.В.Славинская

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МДК</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК</b>	<b>16</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «МДК. 03.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения МДК.

Программа междисциплинарного курса «ПМ.03. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» (далее программа) является частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

(далее программа) является частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

В результате изучения междисциплинарного курса студент должен освоить основной вид деятельности Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

## 1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.04	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.05	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК.11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

## 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 4	<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ « МДК. 03.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ»

### 2.1. Объем профессионального модуля МДК. и виды учебной работы

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах											
		Всего образовательной программы	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Теоретическое обучение	Самостоятельная работа	Практики					
			Всего	Занятия по дисциплинам и МДК	в том числе			Учебная	Производственная				
										лабораторные и практические занятия	курсовой проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
ПМ	ПМ.03 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»												
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 ОК.01- ОК.11	Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	114	94	54	-	40	8						

**Количество часов, отводимое на освоение изучения дисциплины**

Всего 114 час, из них

на освоение МДК – 94 часа, в том числе

на промежуточную аттестацию по МДК в виде экзамена – 12 часов

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), дисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	
Раздел 1. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		114		
МДК 03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		94		
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1 Введение		1	
<b>Тема 2.1. Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	<b>Содержание</b>	22		
	1 Многоуровневая модель качества программного обеспечения	2		
	2 Объекты уязвимости	2		
	3 Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	2		
	4 Методы предотвращения угроз надежности	2		
	5 Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2		
	6 Оперативные методы повышения надежности: программная избыточность	2		
	7 Первичные ошибки и их проявления	2		
	8 Вторичные ошибки и их проявления	2		
	9 Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2		
	10 Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2		
	11 Целесообразность разработки модулей адаптации	2		
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>20</b>		
	1 Лабораторная работа «Тестирование программных продуктов»	4		
	2 Лабораторная работа «Сравнение результатов тестирования с	4		



	требованиями технического задания»		
3	Лабораторная работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технической спецификации»	4	
4	Лабораторная работа «Анализ рисков»	4	
5	Лабораторная работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»	4	
	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
1	Классификация вредоносных программ	2	
2	Методы обнаружения вредоносных программ	2	
3	Классификация антивирусных программ	2	
4	Сравнительный анализ антивирусных программ	2	
5	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	
6	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2	
7	Тестирование защиты программного обеспечения	2	
8	Средства и протоколы шифрования сообщений	2	
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>34</b>	
1	Лабораторная работа «Обнаружение вредоносного ПО»	4	
2	Лабораторная работа «Устранение последствий влияния вредоносного ПО»	4	
3	Лабораторная работа «Установка и настройка антивируса»	4	
4	Лабораторная работа «Настройка обновлений антивируса с помощью зеркала»	4	
5	Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»	4	
6	Лабораторная работа «Настройка браузера»	4	
7	Лабораторная работа «Работа с реестром»	4	
8	Лабораторная работа «Работа с программой восстановления файлов»	4	
7	Лабораторная работа «Очистки и дефрагментация дисков»	2	
	<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 03.02</b>	<b>8</b>	
	1. Систематическая проработка учебной и специальной литературы, работа с конспектами занятий, выполнение домашних заданий по подготовке к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Ознакомление и изучение нормативно-технической документации		
	2. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		

3. Подготовка практико-ориентированных сообщений.			
4. Проектные формы работы.			
	<b>Всего:</b>	<b>114</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 ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРС**

#### **3.1. Оснащение лабораторий и мастерских**

**3.1.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная в соответствии с Примерной программой по специальности:

- Автоматизированные рабочие места на 22 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- 15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- Доступ к сети Интернет.

#### **3.1.2. Требования к оснащению баз практик**

Реализация программа междисциплинарного курс предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» техникума и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### **3.1.3. Требования к кадровым условиям реализации программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками техникума, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых со-ответствует области профессиональной деятельности «Об Связь, информационные и коммуникационные технологии», имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направлении деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Обвязь, информационные и коммуникационные технологии», не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд техникума обеспечен:

- электронными изданиями (электронными ресурсами) в виде доступа к электронно-библиотечной системе ipr.books;
- электронными и печатными учебными материалами по междисциплинарным курсам профессионального модуля, имеющимся в библиотеке техникума (опорным конспектам, практикумам, тестам, рабочим тетрадям, глоссариям и др.);
- а также, печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендуемыми для использования в образовательном процессе:

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.
2. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2018. — 992 с
3. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. - М.: ФОРУМ-ИНФРАМ, 2017.-256 с

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-CM\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp)
2. Электронный УМК по профессиональному модулю. [https://webnvpks.github.io/files/vnedrenie\\_i\\_podderzhka\\_kompyuternyh\\_sistem/lectures.html](https://webnvpks.github.io/files/vnedrenie_i_podderzhka_kompyuternyh_sistem/lectures.html)
3. Вичугова А.А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Вичугова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 135 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять</p>	<p>Оценка «отлично» - определен</p>	<p>Экзамен:</p>

<p>измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» -</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p>

	<p>проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	



<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	