

**Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный университет
телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 И.В. Иваненко

« 31 » 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Междисциплинарного курса**

МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем

В составе

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных
систем**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация Программист

Смоленск

2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической

комиссии гуманитарных и

программно-вычислительных дисциплин

Председатель  Овчинникова И.А.

Протокол № 1

« 31 » 08 2023 г.

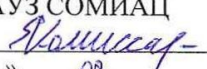
Составитель: Щипило А.Н. – преподаватель СКТ (ф) СПбГУТ первой квалификационной категории.

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 81547 от 9 декабря 2016 г.(ред. от 01.09.2022); стандарта 06.001 «Программист» (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года №424Н, зарегистрирован Министерством юстиции РФ 22.08.2022, рег.№69720).

Согласовано

Начальник отдела эксплуатации и внедрения информационных систем

ОГАУЗ СОМИАЦ

 Я.А.Комиссаров

« 31 » 08 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛОВ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	12

1. Паспорт рабочей программы междисциплинарного курса МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей

1.1. Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса (далее программа МДК) МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем – является частью рабочей программы профессионального модуля ПМ 04.Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем подготовки специалистов среднего звена в соответствии ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД):Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

1.2. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения должен:

Иметь практический опыт в	ПО 1 настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; ПО 2 выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.
уметь	У1 подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; У3 проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; У4 производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
знать	З1 основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; З2 основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.

Вариативная часть

С целью удовлетворения запросов рынка труда и обеспечения конкурентоспособности выпускника студент должен иметь практический опыт:

Иметь практический опыт в	ПО 3 выявлении проблем совместимости программного обеспечения
уметь	У6 применять методы выявления проблем совместимости программного обеспечения
знать	З5 причины возникновения проблем совместимости

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальная учебная нагрузка студента – 98 часов, из них:
обязательная часть- 70 часов, вариативная часть – 28 часа,
обязательная аудиторная учебная нагрузка студента - 72 часа;
практические занятия – 10 часов
лабораторные занятия – 22 часа
самостоятельная работа студента - 24 часов;
консультации – 2 часа

Промежуточная аттестация – комплексный дифференцированный зачет МДК04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем, МДК04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем (бсеместр)

Вид учебной работы	Объём в часах		
	Общая	Обязательная часть	Вариативная часть
Объём образовательной программы	98	70	28
в том числе:			
теоретическое обучение	38	34	4
практические занятия	10	10	-
лабораторные занятия	22	22	-
курсовое проектирование	-	-	-
консультации	2	2	-
<i>Самостоятельная работа</i>	24	-	24
Промежуточная аттестация	2	2	
Промежуточная аттестация – комплексный дифференцированный зачет МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем, МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем (на базе 11 классов - 6 семестр, на базе 9 классов – 8 семестр)			

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является дифференцированный зачет, в результате которого оцениваются следующие профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Тематический план

Разделы	Код ПК	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени					
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента, часов				Самостоятельная работа студента, часов	
			Всего	В том числе			Всего часов	В том числе
				Лекции	Лаборат. и практич. занятия	Курсовая работа (проект)		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	ПК 4.1, ПК 4.3	34	26	16	10	-	8	-
Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	ПК 4.1, ПК 4.3	60	44	22	22	-	16	-
Промежуточные аттестации в форме комплексного дифференциального зачета по МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем, МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		2	2	2	-	-	-	-
Консультации		2	-	-	-	-	-	-
Всего		98	72	38	32	-	24	-

3.2. Содержание междисциплинарного курса

Наименование разделов междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов		
		Общая	Обязат. часть	Вар. часть
1	2	3	4	5
ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем				
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем				
МДК 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем				
Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание	16	16	-
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.	2	2	-
	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2	2	-
	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	2	2	-
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.	2	2	-
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.	2	2	-
	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	2	2	-
	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2	2	-
	Эксплуатационная документация.	2	2	-
	Практические занятия	10	10	-

	ПЗ 1 Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	4	4	-
	ПЗ 2 Разработка руководства оператора	4	4	-
	ПЗ 3 Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	2	2	-
	Самостоятельная работа студентов: составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами	8	-	8
Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание	22	18	4
	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2	1	1
	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	1	1
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	2	1	1
	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	1	1
	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости.	2	2	-
	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	2	2	-
	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	2	-
	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	1	1	-

	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	1	1	-
	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	1	1	-
	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.	1	1	-
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	1	1	-
	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	1	1	-
	Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	1	1	-
	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	1	1	-
	Лабораторные занятия	22	22	-
	ЛЗ 1 Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	2	2	-
	ЛЗ 2 Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	2	2	-
	ЛЗ 3 Устранение проблем совместимости программного обеспечения	4	4	-
	ЛЗ 4 Конфигурирование программных и аппаратных средств	2	2	-
	ЛЗ 5 Настройки системы и обновлений	2	2	-
	ЛЗ 6 Создание образа системы. Восстановление системы	4	4	-
	ЛЗ 7 Разработка модулей программного средства	4	4	-
	ЛЗ 8 Настройка сетевого доступа	2	2	-
	Самостоятельная работа студентов: составление презентации, подготовка реферата, работа с дополнительной литературой и Интернет - ресурсами	16	-	16
Консультация		2	2	-
Промежуточная аттестация – комплексный дифференцированный зачет МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем, МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		2	2	
Всего		98	70	28

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Для реализации программы междисциплинарного курса предусмотрены следующее специальное помещение:

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем .

Оснащение:

АРМ на 10 обучающихся (системная плата: Asus P8H61-M LX3 R2.0, ЦП: Intel Core i3-2100, 3100 MHz, СР: 8 ГБ, видеоадаптер Intel(R) HD Graphics (1677294 КБ), дисковый накопитель WDC WD5000AAKX-22ERMA0 ATA Device (500 ГБ, 7200 RPM, SATA-III), монитор: Samsung SyncMaster S19A100N [18.5" LCD] (HLNC902516), ОС Microsoft Windows 10 x64;

АРМ преподавателя (системная плата: Asus P8H61-M LX3 R2.0, ЦП: Intel Core i3-2100, 3100 MHz (31 x 100), СР: 8 ГБ, видеоадаптер: Intel(R) HD Graphics (1677294 КБ), 3D-акселератор: Intel HD Graphics 2000, монитор :Samsung SyncMaster S19A100N [18.5" LCD] (HLNC902563), дисковый накопитель: WDC WD5000AAKX-22ERMA0 ATA Device (500 ГБ, 7200 RPM, SATA-III);

Лицензионное ПО: симулятор компьютерных сетей GNS3, Packet Tracer; виртуальные машины Oracle VirtualBox; Secret Disk 4.0.

ОС: Windows 10, Debian, Cent OS, Ubuntu, Libre Office 2003, WhireShark, Etherial.

- Экран – 1 шт.

- Проектор View Sonic PJD 5151 – 1 шт.

Локальная сеть с выходом в Интернет топологии «звезда», 1 Гб/сек.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Электронные издания (электронные ресурсы)

ОИ1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206882> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ОИ2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/534337>

4.2.2. Дополнительные источники

ДИ1. Акимова, О. Ю. Хранение и защита компьютерной информации. Лабораторный практикум : учебное пособие / О. Ю. Акимова. — Москва : МИСИС, 2020. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155992> (дата обращения: 07.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ДИ2. Юрчик, П. Ф. Применение CALS-технологий на предприятии : учебное пособие / П. Ф. Юрчик, В. Б. Голубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-4629-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140777> (дата обращения: 31.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет ресурсы и источники:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: e.lanbook.com

2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: urait.ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
МДК.04.01		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ОПОР 4. Обоснование выбора языка программирования ОПОР 6. Разработка программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля ОПОР 19. Качественная реализация программы по разработанному алгоритму	Текущий контроль в форме: – наблюдения во время выполнения заданий; – защиты лабораторных занятий; – проведения анализа по лабораторному занятию; – заслушивания докладов; – тестирования; – проверки и оценивания индивидуальных и групповых проектов; 2. Промежуточный контроль: комплексный дифференцированный зачет МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем, МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	ОПОР 7. Оформление документации на модуль в соответствии со стандартами ОПОР 8. Сохранены и представлены результаты отладки ОПОР 9. Уверенное использование инструментальных средств отладки программ	

1 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
Уметь: У1 подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; У3 проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; У4 производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем	Тематика Лабораторных занятий: ЛЗ 1 Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения ЛЗ 2 Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения ЛЗ 3 Устранение проблем совместимости программного обеспечения ЛЗ 4 Конфигурирование программных и аппаратных средств
Знать: З1 основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; З2 основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.	Перечень тем, включенных в МДК: Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы: Подготовка докладов, Проработка конспекта, дополнительной литературы, поиск информации по заданным темам; подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; подготовка к защите лабораторных занятий, ответы на контрольные вопросы; подготовка к тестированию; Выполнение индивидуальных заданий и групповых проектов.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	
Уметь: У1 подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; У3 проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; У4 производить настройку отдельных компонент	Тематика лабораторных занятий: ЛЗ 5 Настройки системы и обновлений ЛЗ 6 Создание образа системы. Восстановление системы ЛЗ 7 Разработка модулей программного средства ЛЗ 8 Настройка сетевого доступа

программного обеспечения компьютерных систем	
Знать: 31 основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; 32 основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.	Перечень тем, включенных в МДК: Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы: Подготовка докладов, Проработка конспекта, дополнительной литературы, поиск информации по заданным темам; подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; подготовка к защите лабораторных занятий, ответы на контрольные вопросы; подготовка к тестированию; Выполнение индивидуальных заданий и групповых проектов.

Лист изменений

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания МК	Основание изменения
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		