

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 31 мая 2022 г. № ОД-171-1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения

Профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование

Тольятти, 2022

РАССМОТРЕНО
на заседании рабочей группы ОП
Протокол № _____ от «___» _____ 202__ г.
Руководитель ОП _____

Рабочая программа учебной дисциплины ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения для компьютерных систем разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО), с учетом требований профессиональных стандартов, демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, чемпионатов «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия), в соответствии запросам регионального рынка труда и на основании примерной основной образовательной программы по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК».

Разработчик:

Ферапонтов Виталий Александрович – преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)	22

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (далее - программа профессионального модуля) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» квалификация программист, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 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) (далее – ФГОС СПО).

Программа учебного элемента «Принципы и практики бережливого производства», входящая в рабочую программу модуля ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, является частью вариативной составляющей основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее - СПО).

1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
-----	--

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.

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

В результате освоения учебного элемента «Принципы и практики бережливого производства» формируются следующие образовательные результаты:

получил и проанализировал опыт практической деятельности:

- построения псевдопроизводственного процесса в модельной ситуации (деловая игра) на основе метода PDCA (планировать, действовать, проверять, корректировать);
- определения процессов, формирующих ценность продукта для потребителя и операций на примере кейса или производственного процесса, наблюдаемого в реальных условиях;
- формирования предложений в отношении конкретной производственной ситуации по уменьшению потерь (сокращению операций и \ или их времени за счет пространственных, логистических, организационных решений, решений по схемам взаимодействия работников и т.п.);
- организации своего рабочего места с применением метода 5С;
- поиска источника скрытых потерь с помощью метода «5 почему».

знает:

- причины образования потерь (muda), согласно концепции бережливого производства;
- принципы бережливого производства;
- содержание и примеры эффектов применения метода 5С;
- содержание и примеры эффектов применения метода «5 почему».

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 328

Из них на освоение МДК.04.01 82 ч
на освоение МДК.04.02 96 ч

Из них самостоятельной работы – 14 ч ,

Из них во взаимодействии с преподавателем- 314 ч, в т.ч.:

лабораторно-практических занятий – 92 ч ,

курсового проектирования – 0 ч.

Из них на практики – 144 ч,
в том числе учебную 72 ч и производственную 72 ч

(Из них) * консультации- 2 ч ,
в том числе по МДК - 2 ч , к экзамену квалификационному - 0 ч

(Из них) * Экзамены- 6 ч ,
в том числе по МДК - 0 , экзамен квалификационный - 6

** Во ФГОС старого поколения консультации и экзамены не входят в расчет объема часов, и рассчитываются отдельно*

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональн ых общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарн ый объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоя тельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лаборатор ных и практичес ких занятий	Курсовы х работ (проекто в)	Учебная	Производственн ая	
ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	82	80	46				2
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	96	82	46				12
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Учебная практика.	72				72		
ПК 4.1 – ПК 4.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	
ПК 4.1 – ПК 4.4	Квалификационный экзамен	6						
	Всего:	328	162	92	X	72	72	14

2.2 ИНСТРУКЦИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по общеобразовательному учебному предмету (ОУП)/учебной дисциплине(УД)/профессиональному модулю(ПМ) (далее – РП) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП включает объем образовательной программы, состоящий из учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося. Форма РП является единой для преподавателей ГБПОУ СО «ТПК». РП востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы. При составлении РП необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля (что отражается на втором листе). РП утверждается директором (что отражается на первом листе).

2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.

3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 2 часа.

4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 2/2, 2/4, 2/6 и т.д.

5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)

6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале занятий по соответствующему ОУП/УД/ПМ.

В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, курсовая работа, комбинированный урок, урок-игра, урок-конференция, итоговое занятие, консультация, зачет/дифференцированный зачет (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок, КП- курсовой проект/работа, КР- контрольная работа, УИ- урок-игра, УК- урок-конференция, ИЗ- итоговое занятие, ПМА- промежуточная аттестация, З-зачет, ДЗ- дифференцированный зачет).

7. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).

8. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

9. Если учебным планом в качестве ПМА предусматривается зачет или дифференцированный зачет, то он включается в общий перечень занятий в качестве последнего занятия и входит в общий объем часов; консультации и экзамен (при наличии) выносятся в виде отдельной строки с указанием объема часов, выделенных на их проведение. В конце ОУП/УД, каждого раздела ПМ и всего ПМ в отдельной строке приводятся итоговые значения часов, предусмотренных в тематическом плане по видам работ. Они должны соответствовать запланированным результатам в п.2.1.

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем							
Тема 1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала						
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения Характеристики и атрибуты качества ПО: функциональность, надежность, удобство использования, производительность, удобство сопровождения, переносимость, эффективность, продуктивность, безопасность, удовлетворение пользователей. Лекция	2/2	1	1	Лекция		
	Объекты уязвимости Объекты уязвимости, влияющие на надежность ПО: динамический вычислительный процесс обработки данных; информация, накопленная в базах данных. Лекция	2/4	1	2	Лекция		
	Объекты уязвимости Объекты уязвимости, влияющие на надежность ПО: объектный код программ, исполняемых вычислительными средствами в процессе функционирования ПС; информация, выдаваемая потребителям. Лекция	2/6	1	3	Лекция		
	Дестабилизирующие факторы и угрозы	2/8	2	4	ПЗ16		

	надежности Внутренние источники угроз надежности. Лекция						
	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности Внешние дестабилизирующие факторы. Лекция	2/10	1	5	Лекция		
	Методы предотвращения угроз надежности Методы контроля качества ПО. Предотвращение ошибок проектирования в CASE-технологиях; тестирование; сертификация. Лекция	2/12	1	6	Лекция		
	Оперативные методы повышения надежности Временная, информационная, программная избыточность. Лекция	2/14	2	7	ПЗ 1		
	Характеристики программных ошибок Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. Лекция	2/16	2	8	ПЗ 2		
	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах. Лекция	2/18	1	9	Лекция		
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. Методика оценки рисков при разработке ПО. Характеристики качества ПО при внедрении. Целесообразность разработки модулей адаптации. Лекция	2/20	2	10	ПЗ 3		
	Определение количества ошибок в программном продукте и числа необходимых тестов. Практическое занятие	2/22	1	11	Лекция		
	Определение количества ошибок в программном продукте и числа	2/24	2	12	ПЗ 4		

	необходимых тестов. Практическое занятие						
	Оценочное тестирование программного продукта. Практическое занятие	2/26	3	13	ПЗ 5		
	Тестирование программного продукта методом «белого ящика». Практическое занятие	2/28	1	14	Лекция		
	Тестирование программного продукта методом «белого ящика». Практическое занятие	2/30	2	15	ПЗ 6		
	Тестирование программного продукта методом «чёрного ящика». Практическое занятие	2/32	1	16	Лекция	Проработка конспекта	2
	Тестирование программного продукта методом «чёрного ящика». Практическое занятие	2/34	1	17	Лекция		
	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией. Практическое занятие	2/36	1	18	Лекция		
	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией. Практическое занятие	2/38	2	19	ПЗ 7		
	Анализ рисков. Практическое занятие	2/40	1	20	Лекция		
	Анализ рисков. Практическое занятие	2/42	1	21	Лекция		
	Выявление первичных и вторичных ошибок. Практическое задание	2/44	1	22	Лекция		
	Выявление первичных и вторичных ошибок. Практическое задание	2/46	1	23	Лекция		
	Определение характеристик качества программного обеспечения. Практическое занятие	2/48	1	24	Лекция		
Тема 2 Методы и средства	Содержание учебного материала			25			
	Вредоносные программы	2/50	1	26	Лекция		

защиты компьютерных систем	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. Лекция. ТРК 1						
	Файрвол Задачи, сравнительный анализ, настройка. Программный файрвол. Аппаратный файрвол. Идентификация и аутентификация Групповые политики. Аутентификация. Идентификация. Учетные записи. Лекция	2/52	1	27	Лекция		
	Тестирование защиты программного обеспечения Варианты тестирования защиты программного обеспечения. Этапы тестирования защиты программного обеспечения. Лекция	2/54	2	28	ПЗ 8		
	Средства и протоколы шифрования сообщений Криптографические средства защиты. Протоколы шифрования сообщений. Лекция	2/56	2	29	ПЗ 9		
	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния. Практическое занятие	2/58	2	30	ПЗ 10		
	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния. Практическое занятие	2/60	2	31	ПЗ 11		
	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала. Практическое занятие	2/62	2	32	ПЗ 12		
	Настройка политики безопасности.	2/64	1	33	Лекция		

	Практическое занятие						
	Настройка браузера. Практическое занятие	2/68	2	34	ПЗ 13		
	Работа с реестром. Практическое занятие	2/70	2	35	ПЗ 14		
	Работа с реестром. Практическое занятие	2/72	2	36	ПЗ 15		
	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков. Практическое занятие	2/74	2	37	ПЗ 16		
	Шифрование сообщений, передаваемых по сети. Практическое занятие	2/76	2	38	ПЗ 17		
	Шифрование сообщений, передаваемых по сети. Практическое занятие	2/78	2	39	ПЗ 17		
	Шифрование сообщений, передаваемых по сети. Практическое занятие	2/80	2	40	ПЗ 17		
	Консультация	0					
	Дифференцированный зачёт	2					
ИТОГО: объём образовательной нагрузки – 82 часа, из них: самостоятельной работы – 2 часа, учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 80 часов, в том числе практических работ 46 часов, консультации 0 часов, дифференцированный зачёт 2 часа.							
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем							
Тема 1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание учебного материала						
	Стандартизация и сертификация программного обеспечения. Основные положения стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 и ISO/IEC 12207-1999. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Требования стандарта ISO 9000. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. Лекция	2/2	1	1	Лекция	Проработка конспекта	2
	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2/4	1	2	Лекция		

	Организация процесса внедрения программного обеспечения, особенности составления технического задания на внедрение программного обеспечения. Этапы процедуры внедрения программного обеспечения. Технологии внедрения программного обеспечения. Лекция						
	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Анализ и сравнение функций менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Лекция	2/6	1	3	Лекция		
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы Анализ рынка программных инструментов для автоматизации бизнес-процессов. Функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. Лекция	2/8	2	4	Лекция	Проработка конспекта	2
	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места. Практическое занятие	2/10	1	5	Лекция		
	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места. Практическое занятие	2/12	1	6	Лекция		
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств. Практическое занятие	2/14	2	7	ПЗ 1		
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств. Практическое занятие	2/16	2	8	ПЗ 2		
	Оценка качества функционирования	2/18	1	9	Лекция	Проработка конспекта	2

	информационной системы. CALS-технологии. Управление качеством и обеспечение качества на основе стандартов серии ИСО 9000. Показатели качества функционирования информационной системы. Принципы обеспечения качества программных средств. CALS-технологии. Лекция						
	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. Особенности процесса обновления в информационной системе. Этапы обновления. Регламент обновления. Лекция	2/20	2	10	Лекция		
	Составление регламента обновления программного обеспечения. Практическое занятие	2/22	1	11	ПЗ 3		
	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Методы тестирования программного обеспечения. Особенности процесса автоматизации программного обеспечения. Программы-отладчики. Протоколы тестирования программного обеспечения. Лекция	2/24	2	12	Лекция		
	Выбор метода тестирования программного модуля. Проверка программного модуля программой отладчиком. Практическое занятие	2/26	3	13	ПЗ 4		
	Эксплуатационная документация. Состав эксплуатационной документации (руководство пользователя, руководство администратора, руководство	2/28	1	14	Лекция	Проработка конспекта	2

	программиста). Стандарты оформления эксплуатационной документации. Лекция						
	Разработка руководства пользователя программного обеспечения. Практическое занятие	2/30	2	15	ПЗ 5		
	Разработка руководства пользователя программного обеспечения. Практическое занятие	2/32	1	16	ПЗ 6		
Тема 2 Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание учебного материала						
	Понятие совместимости программного обеспечения. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО. Лекция. ТРК 1	2/34	1	17	Лекция	Проработка конспекта	2
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости Лекция	2/36	1	18	Лекция	Проработка конспекта	2
	Виртуализация операционных систем. Технология виртуализации. Установка и	2/38	2	19	Лекция		

	настройка ПО для виртуализации. Установка гостевой ОС. Управление виртуальными машинами. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Лекция						
	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения. Практическое занятие	2/40	2	20	ПЗ 7		
	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения. Практическое занятие	2/42	2	21	ПЗ 8		
	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Практическое занятие	2/44	2	22	ПЗ 9		
	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Практическое занятие	2/46	2	23	ПЗ 10		
	Установка и настройка программного обеспечения на персональных компьютерах. Установка и настройка прикладных программ. Удаление программ. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Лекция	2/48	1	24	Лекция		
	Установка и настройка программного обеспечения на серверах. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2/50	2	25	Лекция		

Лекция						
Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Практическое занятие	2/52	2	26	ПЗ 11		
Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Практическое занятие	2/54	2	27	ПЗ 12		
Инсталляция, конфигурирование программных и аппаратных средств. Практическое занятие	2/56	2	28	ПЗ 13		
Сетевое программное обеспечение. Подключение к сетевому ресурсу. Серверы приложений: типы, назначение, функции. Серверы Интернет. Лекция	2/58	2	29	Лекция		
Оптимизация использования аппаратного обеспечения ПК. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Лекция	2/60	1	30	Лекция		
Оптимизация использования аппаратного обеспечения ПК. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Лекция	2/62	1	31	Лекция		
Конфигурирование и настройка операционной системы. Практическое занятие	2/64	2	32	ПЗ 14		
Настройки системы и обновлений. Практическое занятие	2/66	2	33	ПЗ 15		
Создание образа системы. Восстановление	2/68	2	34	ПЗ 16		

	системы. Практическое занятие					
	Создание виртуального жесткого диска. Практическое занятие	2/70	2	35	ПЗ 17	
	Инсталляция, конфигурирование драйверов, резидентных программ. Практическое занятие	2/72	2	36	ПЗ 18	
	Настройка сетевого доступа. Практическое занятие	2/74	2	37	ПЗ 19	
	Удаление программ, очистка автозагрузки и чистка реестра. Практическое занятие	2/76	2	38	ПЗ 20	
	Удаление программ, очистка автозагрузки и чистка реестра. Практическое занятие. ТРК 2	2/78	2	39	ПЗ 21	
	Консультация	2				
	дифференцированный зачёт	2				
ИТОГО: объём образовательной нагрузки – 96 часов, из них: самостоятельной работы – 12 часов, учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 84 часа, в том числе практических работ 46 часов, консультации 2 часа, дифференцированный зачёт 2 часа.						

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Гвоздева В.А. Введение в специальность программиста: учебник – 2-е изд. испр. и доп. / В.А. Гвоздева. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. – 208с. ил.
2. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. - Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование, 2019 г. - 336 с.
3. Государственные стандарты
ГОСТ ISO 9000-2011 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
ГОСТ Р 51897-2011 Руководство ИСО 73:2009 Менеджмент риска. Термины и определения.
ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь. ГОСТ Р 56245-2014 Рекомендации по разработке стандартов на системы менеджмента.
ГОСТ Р 56406-2015 Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента.
ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты.
ГОСТ Р ИСО 19011-2012 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента.
ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001.
4. Вэйдер М.Т. Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean. – М.: Альбина паблишер, 2019.
5. Система «5С» на производстве: описание, особенности, принципы и отзывы // FB.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fb.ru/article/302971/sistema-s-na-proizvodstve-opisanie-osobennosti-printsipy-i-otzyivy>.
6. Канбан для рабочих. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2018.
7. Имаи М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества. – М.: Альбина паблишер, 2019.
8. Производство без потерь для рабочих. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2018.
9. Ротер М., Шук Дж. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности. – М.: Альпина Бизнес Букс. 2018.
10. Сигео Синго. Быстрая переналадка. - М.: Альпина Бизнес Букс. 2019.
11. «Точно вовремя» для рабочих. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2019.
12. Фабрицио Т., Тэппинг Д. 5S для офиса. Как организовать эффективное рабочее место. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2018.
13. Хироюки Х. 5S для рабочих: как улучшить свое рабочее место. – М.: Издательство Института комплексных стратегических исследований, 2019.

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
2. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. ОГУ 2015 г. 119 страниц
2. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». 2016 год. 301 стр.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<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).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по</p>

	<p>несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	<p>практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		
<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 измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Оценка «отлично» - определен 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.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств;</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

	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.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	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» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция	

профессиональное и личностное развитие.	результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> — демонстрировать грамотность устной и письменной речи, — ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности 	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым	

деятельности.	умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	