

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ СО «КУПК»)**

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела
информационных технологий, связи и
защиты информации администрации
города Каменск-Уральский


А.А. Храмов
« 28 » августа 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «КУПК»

Токарева Н.Х.
« 31 » августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 06. «Сопровождение информационных систем»

МДК.04.01 Внедрение информационных систем,
МДК 04.02. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем,
МДК 04.03. Устройство и функционирование информационной системы,
МДК 04.04. Интеллектуальные системы и технологии

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Специалист по информационным системам

Программа профессионального модуля ПМ 06. «Сопровождение информационных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1547.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж».

Разработчики:

Лихачева Надежда Михайловна – преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж»


Анчугова Людмила Николаевна – преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж»

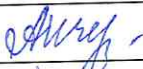
Польщикова Людмила Александровна – преподаватель ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», кандидат педагогических наук.


Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы профессионального модуля в рамках цикловой комиссии Информационных систем.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии Информационных систем (протокол № 1 от 28.08.2020) и утверждена на заседании методического совета колледжа (протокол № 1 от 31.08.2020).

Разработчики







Лихачева Н.М.

Анчугова Л.Н.

Польщикова Л.А.

Председатель цикловой
комиссии Информационных
систем



Калмыкова И.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ).....	16
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ООП СПО.	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Сопровождение информационных систем** и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

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. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе 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.

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
МДК.04.01. Внедрение информационных систем, МДК 04.02. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем, МДК 04.03. Устройство и функционирование информационной системы, МДК 04.04. Интеллектуальные системы и технологии			
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.	Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.	Классификация информационных систем.
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.	Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.	Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.	Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.	Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	Применять документацию систем качества.	Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.

<p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению; восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p>	<p>Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования.</p>	<p>Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p>
---	--	---	--

ВПД Осуществление интеграции программных модулей и ПК нацелены на формирование обобщенной трудовой функции «Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы» профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам.

1.3.Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **886 ч.**

Из них на освоение МДК**310 ч.**

на производственную практику**468ч.**

на учебную практику **90 ч.**

на самостоятельную работу**18 ч.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			самостоятельная учебная работа		учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 1-10	Раздел 1. МДК 06.01. Внедрение информационных систем	171	160	32	40	11	-	-	-
ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 1-10	Раздел 2. МДК 06.02. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	63	60	20	-	3	-	-	-
ПК 6.4, ПК 6.5 ОК 1-10	Раздел 3. МДК 06.03. Устройство и функционирование информационной системы	42	40	30	-	2	-	-	-
ПК 6.4, ПК 6.5 ОК 1-10	Раздел 4. МДК 06.04. Интеллектуальные системы и технологии	52	50	24	-	2	-	-	-
ПК 6.1 – ПК 6.5 ОК 1-ОК10	Раздел 5. Учебная практика	90	-					90	-
ПК 6.1 – ПК 6.5 ОК 1-ОК10	Раздел 6. Производственная практика	468						-	-
	Всего:	886	310	106	40	18		90	468

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала		Объем часов	
1	2		3	
Раздел 1. МДК 06.01 Внедрение информационных систем			171ч.	
VI семестр			80 ч.	
Тема 1.1. Основные этапы и методологии внедрения информационных систем	Содержание	Уровень освоения	40ч.	
	Жизненный цикл информационных систем.	2	4	
	Цели и задачи внедрения информационной системы		4	
	Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP		4	
	Функциональное и процессное внедрение ИС		4	
	Классификация информационных систем		2	
	Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам		4	
	Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект		6	
	Обеспечение защиты информационных систем		4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа № 1 «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»	4		
	Практическая работа № 2 «Разработка технического задания на внедрение информационной системы»	2		
Практическая работа № 3 «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»	2			
Тема 1.2 Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Содержание	Уровень освоения	36 ч.	
	Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование	2	4	
	Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы		4	

	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам		2	
	Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты		6	
	Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД		4	
	Методы разработки обучающей документации		4	
	Порядок внесения и регистрации изменений в документации		4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №4 «Анализ бизнес-процессов подразделения»		2	
	Практическая работа №5 «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»		2	
	Практическая работа № 6 «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»		2	
	Практическая работа № 7 «Разработка руководства оператора»		2	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1				
1.	Составить интеллект-карту по теме «Безопасность информационных систем и человеческий фактор»		4 ч.	
2.	Заполнить таблицу «Сертификационные испытания программного обеспечения»			
VII семестр			91 ч.	
Тема 1.3 Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание	Уровень освоения	22 ч.	
	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2	2	
	Применение технологии RUP в процессе внедрения		2	
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы		2	
	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств		2	
	Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей		2	
	Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения		2	
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			

	Практическая работа № 8 «Разработка моделей интерфейсов пользователей»		2	
	Практическая работа № 9 «Настройка доступа к сетевым устройствам»		2	
	Практическая работа № 10 «Настройка политики безопасности»		2	
	Практическая работа № 11 «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»		2	
	Практическая работа № 12 «Формирование репозитория проекта внедрения»		2	
Тема 1.4 Экономическая эффективность внедрения информационных систем	Содержание	Уровень освоения	22 ч.	
	Понятие эффективности информационной системы		2	
	Методы оценки эффективности информационных систем		2	
	Методика расчета технико-экономической эффективности автоматизированной обработки информации		2	
	Расчёт единовременных затрат на разработку программного обеспечения		2	
	Расчет приведенных затрат		2	
	Расчет срока окупаемости внедрения ПО		2	
	Расчет капитальных затрат на разработку и внедрение ПО		2	
	Абсолютный и относительный показатель эффективности		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа № 13 «Расчет экономического эффекта и экономической эффективности»		4	
	Практическая работа № 14 «Оценка трудоемкости создания ПО»		2	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1			7 ч.	
1.	Провести оценку качества функционирования предложенной информационной системы		2	
2.	Составить конспект «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»		2	
3.	Рассчитать срок окупаемости внедрения предложенной информационной системы		3	
Курсовой проект Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным			40 ч.	
Раздел 2. МДК06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем			63 ч.	
Тема 2.1. Инсталляция и настройка программного обеспечения информационной системы	Содержание	Уровень освоения	34ч.	
	Эксплуатация АИС: этапы, виды технологических процессов обработки информации	2	2	
	Методы и способы обработки данных. Режимы обработки данных		2	
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций		2	
	Выбор рационального состава программного обеспечения АИС		2	
	Порядок установки и сопровождения серверного программного		2	

	обеспечения		
	Специализированные программные пакеты и утилиты администрирования АИС		2
	Серверное программное обеспечение		6
	Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения		2
	Особенности эксплуатации и виды клиентского программного обеспечения		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1 «Установка и конфигурирование файл-сервера»		2
	Практическая работа № 2 «Работа с почтовыми серверами»		2
	Практическая работа № 3 «Конфигурирование веб-сервера»		2
	Практическая работа № 4 «Работа с сервером БД MySql»		2
	Практическая работа № 5 «Работа с сервером MSSQLServer»		4
	Практическая работа № 6 «Настройка клиентской части ИС»		2
Тема 2.3 Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	Содержание		26 ч.
	Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение		2
	Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных		4
	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления		2
	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	2	2
	Организация доступа пользователей к информационной системе		2
	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений		2
	Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов		4
	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 7 «Разработка плана резервного копирования»		2
	Практическая работа № 8 «Восстановление данных»		2

	Практическая работа №9 «Сбор информации об ошибках»		2
<i>Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 06.02</i>			3 ч.
Раздел 3. МДК06.03 Устройство и функционирование информационной системы			42 ч.
Тема 3.1 Общие сведения об информационных системах	Содержание		8
	Общая характеристика информационных систем. Состав и структура ИС: основные составные части. Функциональные подсистемы.		2
	Понятие жизненного цикла ИС. Структура жизненного цикла ИС. Стадии жизненного цикла ИС:	2	2
	Обеспечивающие подсистемы ИС.		4
Тема 3.2 Функционирование прикладных информационных систем	Содержание		32
	Понятие информационной системы технологии управления.	2	2
	Локальные и корпоративные ИС.		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №1 «КонсультантПлюс»		4
	Практическая работа №2 «Географические информационные системы».		4
	Практическая работа №3 «Экспертные системы».		4
	Практическая работа №4 «1С: Предприятие».		8
	Практическая работа №5 «Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек»		2
	Практическая работа №6 «ИС удаленного управления и контроля объектов»		2
	Практическая работа №7 «ИС реального времени»		2
Практическая работа №8 «CRM системы»		2	
Практическая работа №9 «ERP системы»		2	
<i>Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 06.03</i> Составить конспект по теме «Показатели надежности ИС»			2
МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии			52ч.
Тема 4.1 Общая характеристика ИИС как систем, базирующихся на знаниях	Содержание		
	История искусственного интеллекта. Подходы к пониманию ИИ: символичный подход; логический подход; агентно-ориентированный подход; гибридный подход	2	4

	Работа с естественными языками; накопление и использование знаний		4
	Уровни понимания ИИС		2
	Решение задач методом поиска в пространстве состояний		2
	Решение задач дедуктивного выбора, задач на основе немонотонной логики		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1 «Подготовка процедуры экспертного анализа»		4
	Практическая работа № 2 «Проведение экспертного анализа ИС»		4
Тема 4.2 Системы с интеллектуальными технологиями	Содержание		
	Виды интеллектуальных систем и области их применения	2	4
	Основные модели интеллектуальных систем		4
	Архитектура интеллектуальных информационных систем		2
	Типовая схема функционирования интеллектуальной системы. Примеры интеллектуальных систем		2
	Стратегии решений организации поиска. Планирование задач		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №3 «Моделирование интеллектуальных систем»		16
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 06.04			
Заполнить сравнительную таблицу			2
Учебная практика			90 ч.
Виды работ: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.			
Производственная практика			468 ч.
Виды работ: Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места. Разработка технического задания на внедрение информационной системы. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы. Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы.			

<p>Разработка перечня обучающей документации на информационную систему.</p> <p>Разработка руководства оператора.</p> <p>Разработка моделей интерфейсов пользователей.</p> <p>Настройка доступа к сетевым устройствам.</p> <p>Настройка политики безопасности.</p> <p>Выполнение задач тестирования в процессе внедрения.</p> <p>Разработка плана резервного копирования.</p> <p>Создание резервной копии информационной системы.</p> <p>Создание резервной копии базы данных.</p> <p>Восстановление данных.</p> <p>Восстановление работоспособности системы.</p> <p>Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках.</p> <p>Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем.</p> <p>Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией</p>	
Всего часов:	886 ч.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1– ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2–репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем (г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая, 60, кабинет 1016).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Комплект учебной мебели (по количеству обучающихся);
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные):

1. Белов В. В., Чистякова В. И. Проектирование информационных систем. – Под редакцией: Белов В. В. М.: Академия, 2015.
2. Федорова Г. Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем – М.: Академия, 2016.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
5. Коцюба И. Ю., Чунаев А. В., Шиков А. Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. - Университет ИТМО, 2015.
6. Игнатъев А. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Учебное пособие – Волгоград: ВолгГАСУ, 2014.

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
2. Каталог API (Microsoft) и справочных материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library>
3. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>.

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение возможно проведение занятий, консультаций с применением программ Zoom, Skype и т.д.

3.3. Организация образовательного процесса

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Занятия лекционного типа составляют не более 50 процентов аудиторных занятий.

Раздел модуля «Учебная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики могут проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях образовательного учреждения, обладающих необходимым кадровым и материально-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты.

Разделом учебной практики может являться проектно-исследовательская работа студента.

Внеаудиторная работа студента сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Список дисциплин, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля:

- Архитектура вычислительных систем;
- Операционные системы;
- Компьютерные сети;
- Стандартизация, сертификация и техническое документирование;
- Основы алгоритмизации и программирования;
- Основы проектирования баз данных.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата		Вид, формы и методы контроля и оценки
	Перечень умений и знаний	Наименование разделов профмодуля	
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	<u>Знания:</u> Классификация информационных систем. <u>Умения:</u> Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.	МДК 04.01	Текущий контроль (защита практических работ, контрольная работа, устный опрос) Промежуточный контроль
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<u>Знания:</u> Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы. <u>Умения:</u> Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.	МДК 04.01 МДК 04.02	Текущий контроль (защита практических работ, контрольная работа, устный опрос) Промежуточный контроль (диф.зачет)
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<u>Знания:</u> Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации. <u>Умения:</u> Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.	МДК 04.02 МДК 04.03	Текущий контроль (защита практических работ, контрольная работа, устный опрос, тестирование) Промежуточный контроль (диф.зачет)

<p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p><u>Знания:</u> Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. <u>Умения:</u> Применять документацию систем качества.</p>	<p>МДК 04.03 МДК 04.04</p>	<p>Текущий контроль (защита практических работ, контрольная работа, устный опрос, тестирование) Промежуточный контроль (экзамен)</p>
<p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><u>Знания:</u> Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе. <u>Умения:</u> Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования.</p>	<p>МДК 03.02</p>	<p>Текущий контроль (защита практических работ, контрольная работа, устный опрос, тестирование) Промежуточный контроль (диф.зачет)</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ПК6.1-ПК6.4	<ul style="list-style-type: none"> – Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. – Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. – Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. – Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ПК6.1-ПК.4	<ul style="list-style-type: none"> – Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач – Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты – Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска – Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ПК6.1-ПК6.5	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности) – Применять современную научно профессиональную терминологию – Определять траекторию профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ПК6.1-ПК6.5	<ul style="list-style-type: none"> – Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач – Планировать профессиональную деятельность 	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ПК6.1-ПК6.5	<ul style="list-style-type: none"> – Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке – Проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	ПК6.1-ПК6.5	<ul style="list-style-type: none"> – Понимать значимость своей профессии (специальности) – Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей. 	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ПК6.1-ПК6.5	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. – Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте 	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ПК6.1-ПК6.5	<ul style="list-style-type: none"> – Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры – Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности 	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ПК6.1-ПК6.5	<ul style="list-style-type: none"> – Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности 	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	ПК6.1-ПК6.5	<ul style="list-style-type: none"> – Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. – Вести общение на профессиональные темы 	

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ООП СПО.

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.