

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.04 Сопровождение информационных систем

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2021

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.04 Сопровождение информационных систем* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденного приказом Минобрнауки России от *09.12.2016 г., №1547*, примерной образовательной программой.

Разработчик(и):

Стриж Евгений Васильевич, преподаватель Академического колледжа

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 10 от «12» мая 2021 г.

Председатель ЦМК _____ *А.Д. Гусакова*
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04. Сопровождение информационных систем»**

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

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

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
уметь	осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем
знать	регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем

Для расширения объема профессиональной подготовки и ее углубления в указанных областях в профессиональный модуль введены междисциплинарные курсы:

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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	616
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) по МДК	348
Производственная практика (по профилю специальности)	256
Самостоятельная работа студента (всего)	8
Консультации	4
Итоговая аттестация в форме: МДК.04.01 – дифференцируемый зачет 5 семестр МДК.04.02 дифференцируемый зачет 5 семестр МДК.04.03 дифференцируемый зачет 5 семестр МДК.04.04 дифференцируемый зачет 5 семестр ПП.04.01 – дифференцируемый зачет 6 семестр ПМ.04. ЭК – экзамен (квалификационный)	

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. теоретическое обучение, часов	в т.ч. курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч. консультации
ОК 01 – 11 ПК 6.1 – 6.5	МДК 04.01. Внедрение информационных систем	104	102	51	51		2	
	МДК 04.02. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	87	85	51	34		2	
	МДК 04.03. Устройство и функционирование информационной системы	104	102	51	51		2	
	МДК 04.04. Интеллектуальные системы и технологии	53	51	17	34		2	
	ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	256	252					4
	ПМ.04. ЭК Экзамен по модулю	12	12					
	Всего:	616						

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию		104	
МДК.04.01 Внедрение информационных систем		104	
Тема 1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Содержание	17	ОК 01 – 11 ПК 6.1 – 6.5
	Жизненный цикл информационных систем.		
	Классификация информационных систем		
	Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.		
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам		
	Техническое задание: основные разделы согласно стандартам		
	Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект		
	Стратегии, цели и сценарии внедрения.		
	Структура и этапы проектирования информационной системы.		
	Практические занятия	17	
«Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»			
«Разработка технического задания на внедрение информационной системы»			
«Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»			
«Сравнительный анализ методологий проектирования»			
Тема 1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Содержание	17	ОК 01 – 11 ПК 6.1 – 6.5
	Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование		
	Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы		
	Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты		
	Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД		
	Методы разработки обучающей документации		
	Порядок внесения и регистрации изменений в документации		
	Практические занятия	17	
«Анализ бизнес-процессов подразделения»			

	«Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»		
	«Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»		
	«Разработка руководства оператора»		
Тема 1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание	17	
	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения		
	Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования		
	Применение технологии RUP в процессе внедрения		
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы		
	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.		
	Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей		
	Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения		
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		
	Практические занятия	17	
	«Разработка моделей интерфейсов пользователей»		
	«Настройка доступа к сетевым устройствам»		
	«Настройка политики безопасности»		
	«Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»		
Самостоятельная работа		2	
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем		87	
МДК. 04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		87	
Тема 2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	Содержание	17	ОК 01 – 11 ПК 6.1 – 6.5
	Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение		
	Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг		
	Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных		
	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления		
	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы		
	Организация доступа пользователей к информационной системе		
Практические занятия	26		

	«Разработка плана резервного копирования»		
	«Создание резервной копии информационной системы»		
	«Создание резервной копии базы данных»		
	«Восстановление данных»		
	«Восстановление работоспособности системы»		
Тема 2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной си- стеме	Содержание	17	ОК 01 – 11 ПК 6.1 – 6.5
	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений		
	Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов		
	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний		
	Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации		
	Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»		
	Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств		
	Практические занятия	25	
	«Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»		
	«Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»		
	«Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией»		
Самостоятельная работа		2	
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		104	
МДК. 04.03 Устройство и функционирование информационной системы		104	
Тема 3.1. Виды информацион- ных систем	Содержание	25	ОК 01 – 11 ПК 6.1 – 6.5
	Базовая структура информационной системы.		
	Основное оборудование системной интеграции		
	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.		
	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.		
	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.		
	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств		
	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»		

	<p>Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства</p> <p>Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов</p> <p>Особенности сопровождения информационных систем реального времени</p> <p>Структура и этапы проектирования информационной системы.</p> <p>Практические занятия</p> <p>«Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)»</p> <p>«Формирование предложений о расширении информационной системы»</p> <p>«Обслуживание системы отображения информации актов зала»</p> <p>«Обслуживание системы отображения информации конференц-зала»</p> <p>«Обслуживание локальной сети»</p> <p>Практическая работа «Обслуживание системы видеонаблюдения»</p>	26			
<p>Тема 3.2. Надежность и качество информационных систем</p>	<p>Содержание</p> <p>Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством</p> <p>Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества</p> <p>Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.</p> <p>Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.</p> <p>Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа</p> <p>Практические занятия</p> <p>«Определение показателей безотказности системы»</p> <p>«Определение показателей долговечности системы»</p> <p>«Определение комплексных показателей надежности системы»</p> <p>«Определение единичных показателей достоверности информации в системе»</p> <p>Практические работы «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)»</p>	26	<p>ОК 01 – 11 ПК 6.1 – 6.5</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>«Определение показателей безотказности системы»</p> <p>«Определение показателей долговечности системы»</p> <p>«Определение комплексных показателей надежности системы»</p> <p>«Определение единичных показателей достоверности информации в системе»</p> <p>Практические работы «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)»</p>	25			
	<p>Самостоятельная работа</p>	2			
	<p>Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</p>	53			
	<p>МДК. 04.04 Интеллектуальные системы и технологии</p>	53			
	<p>Тема 4.1 Виды и особенности интеллектуальных систем</p>	<p>Содержание</p> <p>Виды интеллектуальных систем и области их применения</p> <p>Основные модели интеллектуальных систем</p> <p>Архитектура интеллектуальных информационных систем</p>		34	<p>ОК 01 – 11 ПК 6.1 – 6.5</p>
		<p>Виды интеллектуальных систем и области их применения</p>			
		<p>Основные модели интеллектуальных систем</p>			
		<p>Архитектура интеллектуальных информационных систем</p>			

информационных систем	Типовая схема функционирования интеллектуальной системы		
	Примеры интеллектуальных систем		
	Практические занятия	17	
	«Моделирование интеллектуальных систем»		
Самостоятельная работа		2	
Всего по МДК		348	
Производственная практика		256	ОК 01 – 11 ПК 6.1 – 6.5
Экзамен по МДК		12	
Итого		616	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется на базе учебных кабинетов, компьютерных классов и мастерской «Разработка виртуальной и дополненной реальности», которая имеет следующее оснащение:

Учебно-лабораторное оборудование: Процессор Intel Core i9 Количество ядер – 10 . Объем кэш-памяти – 20Мб • Базовая частота процессора - 3,6 ГГц. Объем установленной памяти – 32Гб Накопитель твердотельный (SSD) объемом 1Тб видео карта – дискретная. Максимальное разрешение - 7680x4320 пикс. Частота видеопамати – 19500 МГц Диагональ монитора 27" количество мониторов 2 шт. Разрешение: QuadHD (2560x1440 пикс.) клавиатура мышь ОС Microsoft Windows 10 Pro Мультимедийны комплект в составе: проектор Casio XJ-210FN, крепление Kromax, экран Lumien Eco Picture: Технология проецирования изображения – микрозеркала на полупроводниковом чипе. Источник света – гибридный лазерно-светодиодный Не должен содержать ртутной лампы Срок службы источника света –20000 часов Количество цветов –1000000. Базовое разрешение проектора: 1280x800 пикс. Входы – VGA, HDMI 2 шт., Порты - RS-232C, USB 2 шт., LAN Размер полотна: ширина 200 см, высота 127 см. Ноутбук №1 ASUS ROG Zephyrus Duo 15 страна происхождения- КНР. Диагональ основного экрана (дюйм) - 15.6". Разрешение основного экрана - 1920x1080 пикс. Покрытие экрана – матовое. Количество ядер процессора – 8. Частота процессора - 2.3 ГГц. Кэш L3 - 16 МБ. Объем оперативной памяти - 32 ГБ. Вид графического ускорителя - дискретный. Объем видеопамати - 8 Гб. Общий объем твердотельных накопителей (SSD) - 1024 ГБ. ОС Microsoft Windows 10 Pro. МФУ Xerox VersaLink C7020. Страна происхождения товара: Китай. Назначение - полноцветный копир/принтер/сканер. Технология печати - электрографическая цветная. Максимальный формат бумаги для печати - А3. Количество цветов - 4 (СМΥК). Скорость печати и копирования А3 (стр/мин) – 11. Разрешение печати - 1200 x 1200 точек на дюйм. Способ установки – напольный, тумба для напольной установки входит в комплект поставки. МФУ Xerox WC3345. Страна происхождения товара: Китай. Тип устройства: лазерный монохромный принтер, сканер, факс и копировальный аппарат в одном корпусе. Скорость печати: 40 страниц в минуту, формата А4. Разрешение печати оптическое: 1200 x 600 dpi. Тип сканера – DADF на 50 листов

Учебно – производственное оборудование: Графический планшет Wacom (Wacom Intuos Pro - Medium) • Тип подключения – проводной и беспроводной. Интерфейс – USB и Bluetooth. Должен поддерживать следующие операционные системы - Mac OS X 10.10 или выше, Windows 10, Windows 7, Windows 8, Способ ввода – перьевой, Размер рабочей области - 224x148 мм, Разрешение - 5080 lpi, Максимальная высота считывания пера - 10 мм, Время отклика - 200 точек в секунду, Количество кнопок - 8 шт., Длина -338 мм, Ширина - 219 мм, Толщина - 8 мм, Вес – не более 0.7 кг, Тип пера – беспроводное, Угол наклона пера (deg) - 60°, Чувствительность к нажатию - 8192 уровня, Точность пера - 0.25 мм, Наличие сменных насадок для пера. Смартфон Samsung Galaxy S20+ . Поддержка сетей 2G - GSM 850, GSM 900, GSM 1800, GSM 1900. Поддержка сетей 3G - UMTS 850, UMTS 1900, UMTS 900, UMTS 2100. Поддержка сетей 4G (LTE) . Диапазоны частот LTE - LTE 1700 (B4), LTE 1900 (B25), LTE 700 (B12), LTE 2600 (B7), LTE 700 (B28), LTE 800 (B26), LTE 800 (B18), LTE 700 (B13), LTE 800 (B19), LTE 850 (B5), LTE 800 (B20), LTE 2100 (B1), LTE 900 (B8), LTE 1800 (B3), LTE 1900 (B2), LTE 700 (B17). Формат SIM-карт - Nano-SIM (12.3x8.8x0.67 мм). Количество SIM-карт - 2 SIM. Поддержка Esim. Диагональ экрана (дюйм) - 6.7". Разрешение экрана - 3200x1440 пикс. Плотность пикселей - 525 ppi. Технология изготовления экрана - Dynamic AMOLED. Соотношение сторон - 20:9. Количество цветов экрана - 16.7 млн. Конструктивные особенности экрана – безрамочный. Частота обновления экрана - 120

Гц. Материал корпуса – стекло. Операционная система – Android не ниже 10 версии. Количество ядер процессора – 8. Частота работы процессора - 2.73 ГГц, 2 ГГц, 2.5 ГГц. Графический ускоритель. Поддерживает работу с ARCore

ПО: Microsoft Office 2019, Пакет Adobe CC 2019, Pixologic Zbrush Academic Volume License, Adobe Substance Painter, Autodesk 3Ds max, Maya, Blender, Unity, Unreal Engine

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова,
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 385 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12104-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/457223>
3. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 431 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11624-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/457148>
4. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 342 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10671-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456792>
5. Платонов, А. В. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 243 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07818-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/455812>
6. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06399-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/450686>
7. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 397 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11659-5. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/457149>
8. Экономика отрасли информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 176 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11628-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/457143>

Дополнительная литература

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 318 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12105-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/457224>
2. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Иванов. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 93 с.

- (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07819-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455810>
3. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 258 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03173-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452680>
 4. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Рыбальченко. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 91 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01252-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт
 - Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 165 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12968-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/448656>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию		
<p>ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>

	Оценка «удовлетворительно» - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.	
Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем		
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<p>Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>

	задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы	
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<p>Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии	Оценка « отлично » - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки вне-	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования

<p>с критериями технического задания.</p>	<p>сены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>	<p>информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</p>		
<p>ПК 6.1</p> <p>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ПК 6.4</p> <p>Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или ру-</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.</p>

	<p>ководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>	<p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	

<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>эффективность использования в профессиональной деятельности знания по финансовой грамотности планирование предпринимательской деятельности</p>	
--	---	--