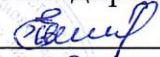


Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Приморский индустриальный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

 Е.Н. Золотарева
« 09 » 06 2020 г.



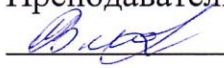
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ

ПМ. 02 «Участие в разработке информационных систем»

Программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
технологического профиля
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Рабочая программа утверждена
на заседании методического объединения
профессиональных дисциплин
Протокол № 4 от « 08 » 06 2020 г.
 И.В. Мироненко

Программа составлена
« ____ » 06 2020 г.

Преподаватель:
 Лобкова М.В.

г. Арсеньев

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 № 525 (ред. от 21.10.2019) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.07.2014 N 32962)

В рабочей программе раскрывается содержание дисциплины, указываются тематика практических работ, темы самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся, рекомендуемые учебные пособия.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»

Разработчики: Иванов Е.Э., преподаватель общепрофессиональных и профессиональных дисциплин технологического профиля.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Эксплуатация и модификация информационных систем

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация и модификация информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информативной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информативной системы в рамках своей компетенции.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовки по профессиям рабочих, должностей служащих: «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», Наладчик аппаратного и программного обеспечения

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля **должен**:

иметь практический опыт:

- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;
- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- сохранения и восстановления базы данных информационной системы;
- организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;

- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- использования инструментальных средств программирования информационной системы;
- участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;
- разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;
- участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;

уметь:

- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации;
- поддерживать документацию в актуальном состоянии;
- принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
- идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;
- производить документирование на этапе сопровождения;
- осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
- составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;

- организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
- манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
- выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- строить архитектурную схему организации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

знать:

- основные задачи сопровождения информационной системы;
- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- типы тестирования;
- характеристики и атрибуты качества;
- методы обеспечения и контроля качества;
- терминологию и методы резервного копирования;
- отказы системы;
- восстановление информации в информационной системе;

- принципы организации разноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах;
- задачи и функции информационных систем;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем;
- методы и средства проектирования информационных систем;
- основные понятия системного анализа;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 882 часа,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -732 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 150 часов;

учебной практики – 180 часа.

производственной практики – 252 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Эксплуатация и модификация информационных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
ПК 1.2	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.3	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
ПК 1.4	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 1.5	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
ПК 1.6	Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.
ПК 1.7	Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
ПК 1.8	Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.
ПК 1.9	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
ПК 1.10	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей
ОК 2	профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые
ОК 4	методы и способы выполнения профессиональных задач,

ОК 5	оценивать их эффективность и качество.
ОК 6	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 7	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1.-1.10	МДК 01.01 Эксплуатация информационной системы	198	132	66		66			
ПК 1.1.-1.10	МДК 01.02. Методы и средства проектирования информационных систем	252	168	84		84			
ПК 1.1.-1.10	Учебная и производственная практика	432						180	252
Всего:		882							

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
Раздел 1. Основные этапы обработки информации в информационной системе					
МДК 01.01	Эксплуатация информационной системы				
Тема 1.1. Понятие и классификация ИС	Содержание				
	1.	Основные понятия и определения информационных систем. Предметная область, информационное обеспечение. Классификация информационных систем по типу хранимых данных, по степени автоматизации информационных процессов.	4		
	2.	Классификация ИС по характеру обработки данных, по характеру использования выходной информации, в зависимости от сферы применения. Структура и состав ИС.			
	Практические занятия				
	1.	Деление ИС на функциональные подсистемы и обеспечивающие подсистемы: информационное, программное, техническое, правовое, лингвистическое, организационное, эргономическое, математическое, технологическое обеспечение.	4		
Тема 1.2. Этапы и виды технологических процессов обработки информации	Содержание				
	1.	Технологический процесс обработки информации. Понятие информационной технологии. Обеспечивающие и функциональные информационные технологии. Пакетный и диалоговый режим работы информационной системы. Требования предъявляемые к информационной технологии.	10		
	2	Централизованная и децентрализованная обработка информации. Их достоинства и недостатки. Основные компоненты информационной технологии обработки данных.			

	3	Анализ использования и функционирования информационной системы. Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы, составление отчетной документации.		
	4	Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы.		
	5	Методы программной инженерии в проектировании ИС		
	Практические занятия			
	1.	Изучение работы ИС на примере работы правового законодательства «Консультант плюс». Поиск документа	2	
	2.	Изучение работы АИС на примере работы правового законодательства «Консультант плюс». Работа со списком документа. Поиск внутри документа.	6	
Тема 1.3. Организация сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в ИС	Содержание			16
	1.	Режимы и способы обработки данных. Процессы автоматизированных информационных систем, компоненты и структуры.		
	2.	Режимы обработки данных. Централизованная и децентрализованная обработка данных. Распределенная обработка данных. Интегрированный способ обработки данных.		
	3.	Методы и средства сбора и передачи информации. Механизированный, автоматизированный, автоматический методы сбора и регистрации данных.		
	4.	Технические средства передачи данных. Характеристики каналов связи.		
	5.	Модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием. Документирование произведенных изменений.		
	6.	Экспериментальное тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации		
	7.	Фиксирование выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.		
	8.	Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов. Межпредметная связь.		
	Практические занятия			20
	1.	Этапы создания информационной системы. Сбор данных, при взаимодействии со специалистами смежного профиля, для создания информационной системы.		

	2.	Анализ функционирования информационной системы.		
	3.	Модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием. Документирование произведенных изменений.		
Тема 1.4 Экспортирование структур баз данных	Содержание			
	1.	Экспорт и импорт данных. Технология экспортирования данных	8	
	2.	Формы переноса данных. Унаследованные системы		
	3.	Утилиты экспорта и импорта данных		
	4.	Преобразование данных при экспортировании. Переименование. Реструктуризация.		
	Практические занятия			
	1	Агрегирование. Кодирование и декодирование	4	
2	Конвертирование. Согласование. Проверка.			
Тема 1.5 Восстановление информации в база данных. Обеспечение достоверности информации в процессе хранения и обработки	Содержание			
	1	Журнализация и восстановление. Ведение журнала. Поддержка теневых состояний сегментов. Системные контрольные точки. Техника теневых страниц.	18	
	2	Восстановление RAID. Восстановление RAID- массивов		
	3	Выполнение резервирования. Типы методов резервирования. Планирование стратегии резервирования.		
	4	Восстановление резервных копий и полное восстановление БД. Восстановление с помощью резервной копии.		
	5	Полное восстановление БД. Bulk Logged-модель восстановления.		
	6	Обновление, техническое сопровождение и восстановление данных информационной системы.		
	7	Способы обеспечения отказоустойчивости ИС		
	8	Резервирование SQL Server. Резервирование системных баз данных. Резервирование пользовательских баз данных.		
	9	Ограничения активности во время резервирования.		
	Практические занятия			
	1	Решение практических задач. Разработка фрагментов методики обучения пользователей информационной системы.	14	
2	Решение практических задач. Составление планов резервного копирования, определение интервала резервного копирования			

	3	Решение практических задач. Составление пользовательских инструкций для работы.		
Тема 1.6 Модификация системы	Содержание			
	1	Экспериментальное тестирование. Тестирование. Типы тестирования	5	
	2	Экспериментальное тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации		
	3	Нахождение ошибок кодирование в разрабатываемых модулях информационной системы.		
	4	Модификация системы. Внесение изменений в модель и документацию системы.		
	5	Полное или частичное перепрограммирование. Доведение прототипа до состояния нового программного продукта.		
	Практические занятия			
	1	Внесение изменений в модель и документацию системы.	14	
2	Составление отчетной документации и разработка проектной документации на модификацию информационной системы			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1			66	
1. Разработать ИС, содержащую сведения о новорождённых города N.				
2. Разработать ИС, содержащую сведения о пациентах стоматологической поликлиники в городе N.				
3. Разработать ИС, содержащую сведения о призывниках в городе N.				
4. Разработать ИС, содержащую сведения меню ресторана.				
5. Разработать ИС, содержащую сведения о книгах в библиотеке.				
6. Разработать ИС, содержащую сведения о сотрудниках предприятия				
7. Разработать ИС, содержащую сведения о продаже автомобилей.				
Дифференцированный зачет			2	
ВСЕГО МДК.01.01			198	
Раздел 2. Методы и средства проектирования информационных систем				
МДК 01.02.	Методы и средства проектирования информационных систем			
Тема 2.1. Основные понятия методологии и технологии проектирования ИС	Содержание		4	
	1.	Технология проектирования ИС. Классификация методов проектирования АИС. Степени автоматизации по степени использования типовых проектных решений, по степени адаптивности проектных решений.		

	2	Стадии и этапы создания ИС. Каноническое проектирование ИС. Обследование объекта. Техническое задание. Эскизный проект. Технический проект		
	Практические занятия		4	
	1	Практическое задание по обследованию объекта. Выбрать модель жизненного цикла и адаптировать стандартный процесс разработки. Разработать календарный график реализации программы.		
Тема 2.2. Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла ИС	Содержание		8	
	1	Модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием. Создание простых запросов, вычисляемых запросов, запросов с параметром, сортировка, группировка, запросы на удаление таблиц, установка связи с внешней таблицей		
	2	Модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием. Создание форм, добавление кнопок на формы, добавление вкладок на формы, добавление диаграммы на форму, стартовая форма		
	Практические работы		8	
	1.	Модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием		
Тема 2.3 Организация проектирования ИС	Содержание			
	1	Классификация методов проектирования АИС. Документация, регламентирующая процесс проектирования ИС		
	2	Классификация методов проектирования АИС по степени автоматизации, по степени использования типовых проектных решений, по степени адаптивности проектных решений		
	3	Каноническая и индустриальная технологии проектирования		
	4	Стадии и этапы создания ИС. Обследование объекта автоматизации. Технико-экономическое обоснование проекта		
	5	Техническое задание. Эскизный проект системы. Технический проект системы. Рабочая документация		
	6	Отладка системы. Предварительные испытания, опытная эксплуатация, приемочные испытания		

	7	Типовые проектные решения ИС. Классификация типовых проектных решений по уровню декомпозиции решений		
	8	Подходы к реализации типового проектирования: параметрически-ориентированное проектирование, модельно-ориентированное проектирование		
	Практические работы			
	1	Формирование требований к ИС. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС. Формирование требований к ИС. Разработка описания и анализ информационной системы	18	
	2	Разработка описания и анализ информационной системы. Анализ осуществимости ИС		
	3	Разработка описания и анализ информационной системы. Построение опорных точек: диаграмма идентификации точек зрения и диаграмма иерархии точек зрения		
	4	Составление информационной модели будущей системы. Разработка вариантов концепции ИС; аттестация требований		
	5	Разработка описания и анализ информационной системы. Составление тактико-технического задания		
Тема 2.4 Анализ предметной области. Формализация материалов обследования.	Содержание			
	1	Этапы комплексной автоматизации. Стратегия комплексной автоматизации. Основные ограничения при выборе стратегии автоматизации.	16	
	2	Анализ деятельности предприятия. Различные методологии реорганизации деятельности предприятия		
	3	Методы сбора материалов обследования. Реинжиниринг бизнес-процессов. Построение бизнес-модели компании.		
	4	Миссия компании. Бизнес-потенциал компании. Функционал компании.		
	5	Процессная потоковая модель. Модель структур данных. Результат предпроектного обследования.		
	6	Моделирование предметной области. Типовая структура «Отчет об экспресс обследовании предприятия». Построение модели организации «как есть» и модели «как должно быть».		
	7	Объектные и функциональные методики бизнес-моделирования. ость функционального подхода к моделированию бизнес-процессов. Объектно-ориентированный подход.		

	8	Спецификация функциональных требований к ИС. Сущность структурного подхода к разработке АИС. Методология SADT.		
	Практические работы			
	1	CASE-средство Bpwin, Erwin фирмы Computer Associates – средство функционального моделирования, реализующее методологию IDEF1.	16	
	2	Знакомство с пакетом для создания диаграмм Microsoft Visio. Создание организационной структуры предприятия с помощью категории Organization Chart. Создание наглядной документации для оценивания состояния бизнес-процессов и систем.		
	3	Моделирование процессов предметной области. Создание диаграмм.		
	4	Создание модели данных. Связывание моделей процессов и данных. Создание структуры БД		
Тема 2.5 Разработка проектных документов	Содержание:			
	1	Стадии и этапы создания автоматизированных систем. Виды и наименования проектных документов.	4	
	2	Комплектность документации. Применение документации систем качества		
	Практическая работа:			
	3	Разработка и оформление проектных документов. Разработка проектной документации на модификацию информационной системы.	4	
	4	Применение основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации. Документация систем качества. Применение требований нормативных документов к основным видам процессов		
Тема 2.6 Разработка технического проекта	Содержание			
	1	Состав и содержание технического задания. Правила оформления технического задания. Работа с технической документацией	4	
	Практические работы			
	2	Разработка и оформление технического задания на создание ИС. Настройка и установка информационной системы согласно требованиям технической документации	4	
	3	Разработка и оформление технического проекта.		
Тема 2.7 Разработка рабочей документации	Содержание			
	1	Разработка рабочей документации на систему и её части. Разработка и адаптация программ		
	2	Эскизный проект. Технический проект. Рабочий проект.		

	3	Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.	24		
	4	Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению.			
	5	Документирование кода программного продукта. Основные правила оформления.			
	6	Текст программы. Описание программы. Требования к содержанию и оформлению.			
	7	Пояснительная записка. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.			
	8	Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.			
	9	Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.			
	10	Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.			
	11	Требования к программным документам, выполненным печатным способом (ГОСТ 19.106-78).			
	Практические работы			24	
	12	Разработка рабочей документации на систему и её части. Разработка технического задания на программный продукт.			
	13	Разработка рабочей документации на систему и её части. Разработка документа Программа и методика испытаний.			
	14	Разработка рабочей документации на систему и её части. Разработка документа Текст программы			
	15	Разработка рабочей документации на систему и её части. Разработка документа Пояснительная записка			
	16	Разработка рабочей документации на систему и её части. Разработка руководства системного программиста.			
	17	Разработка ведомости держателей подлинников программного продукта. Разработка формуляра программного продукта.			
	Тема 2.8 Ввод в действие информационной системы	Содержание			3
1		Предварительные испытания ИС, опытная эксплуатация, приемочные испытания. Разработка фрагментов документации по эксплуатации ИС. Консультация пользователей ИС и разработка фрагментов методик обучения пользователей ИС.			
Практическая работа					

	2	Инсталляция и настройка информационной системы. Организация разноуровневого доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.	3	
Тема 2.9 Качество информационной системы	Содержание			
	1	Дефектологические свойства ИС: дефектогенность, дефектабельность и дефектоскопичность. Характеристики, показатели, критерии качества ИС. Оценка качества и экономической эффективности ИС.	3	
	Практическая работа			
	2	Практические задание по оценке качества и экономической эффективности ИС.	3	
Темы для самостоятельной работы при изучении раздела 2				
1. Системный подход к работе с информацией. 2. Объектно-ориентированные среды. 3. Специфика информационной системы, программная, аппаратная и человеческая части ИС. 4. Особенности проектирования информационных систем. 5. Принципы проектирования, их виды. Стадии проектирования. 6. Предпроектные исследования и техническое задание. 7. Типизация проектных решений. 8. Управление проектом. Инструментальные средства проектирования. 9. Основы эксплуатации ИС. 10. Документирование процесса проектирования и эксплуатации.				
Учебная практика			180	
Производственная практика			252	
Экзамен				
Всего МДК.01.02			252	
ВСЕГО ПМ.01			882	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия специально оборудованного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- методические и справочные материалы,
- наглядные пособия.
- Технические средства обучения: видеопроектор, проекционный экран,
- интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Оснащение методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением.

Персональные компьютеры с программным обеспечением:

базовые:

- операционные системы (две основные линии развития ОС (открытые и закрытые);
- языки программирования (виды (парадигмы) языков по областям применения);
- программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, персональные информационные системы, программы презентационной графики, браузеры, редакторы WEB-страниц, почтовые клиенты, редакторы растровой графики, редакторы векторной графики, настольные издательские системы, средства разработки);
- системы управления базами данных, средства управления хранилищами данных, средства управления витринами данных;

прикладные:

- информационные системы по отраслям применения (корпоративные, экономические, медицинские и др.);

- автоматизированного проектирования (CASE-технологии, CAD, CAM, CAE, MPM, BOM, CRM-системы).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Управление внедрением информационных систем М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2018. – 200 с.
2. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем Интернет-университет информационных технологий -2-е изд. – М.: Бином. Лаборатория знаний Интуит Серия: Основы информационных технологий, 2018. – 300 с.
3. Соловьев И.В., Майоров А.А. Проектирование информационных систем. М.: Академический проект, 2019. – 400 с.
4. Информационные системы. (Федорова Г.Н. 2018 http://www.academiamoscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_21064.pdf
5. Разработка и эксплуатации автоматизированных информационных систем (Фуфаев Д. Э. Фуфаева Э.В.) http://www.academiamoscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_22104.pdf
6. Разработка и администрирование баз данных (Федорова Г.Н. 2015) <http://www.sutkt.ru/documents/rp/pks/pks.pm02.pdf>
7. Основы алгоритмизации и программирования. (Семакин И.Г. Шестаков А.П. 2013) http://www.academiamoscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_20547.pdf
8. Основы программирования и баз данных (Семакин И.Г. 2014) http://www.litportal.kiev.ua/2006/12/05/semakin_ig_shestakov_ap_osnovy_programmirovaniya.html

Дополнительные источники:

1. Вон Верон. Предметно-ориентированное проектирование. – Вильямс, 2017
2. Ю.С.Избачков, В.Н.Петров, Информационные системы – Спб:Питер, 2018. – 656 с.
2. Ю.С.Избачков, В.Н.Петров, Информационные системы – Спб:Питер, 2018. – 656 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.twirpx.com/files/>,

<http://flysac.com/>,

<http://www.klyaksa.net/>,

<http://stavschoo1.ru/>,

<http://citforum.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды в учебном заведении.

Дисциплины, предшествующие освоению данного модуля:

- Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем;
- Операционные системы;
- Компьютерные сети;
- Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование;
- Устройство и функционирование информационной системы;
- Основы алгоритмизации и программирования;
- Основы проектирования баз данных;

При проведении лабораторных занятий группы разбиваются на подгруппы.

Учебная практика проводится в лабораториях образовательного учреждения. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Эксплуатация и модификация информационных систем» является изучение дисциплин, предшествующих освоению данного модуля для получения первичных профессиональных навыков. По итогам производственной практики проводится сдача дифференцированного зачёта с выполнением практического задания за счёт часов, отведённых на учебную практику по каждой теме раздела и сдача экзамена.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

базовые:

- операционные системы (две основные линии развития ОС (открытые и закрытые);
- языки программирования (виды (парадигмы) языков по областям применения);
- программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, персональные информационные системы, программы презентационной графики, браузеры, редакторы WEB-страниц, почтовые клиенты, редакторы растровой графики, редакторы векторной графики, настольные издательские системы, средства разработки);
- системы управления базами данных, средства управления хранилищами данных, средства управления витринами данных;

прикладные:

- информационные системы по отраслям применения (корпоративные, экономические и др.);
- автоматизированного проектирования (CASE-технологии, CAD, CAM, CAE, MPM, BOM, CRM-системы).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля «Эксплуатация и модификация информационных систем» и специальности «Информационные системы (по отраслям)». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Учебное заведение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводят преподаватели в процессе обучения. Обучение профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия.

В состав экзаменационной комиссии входят представители работодателей.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, докладов, проектов.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	--	---

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.	- построение архитектурной схемы организации на основе собранных и проанализированных данных по использованию и функционированию информационной системы; - принятие и обоснование решения о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; - составление, оформление и поддержание в актуальном состоянии программной и технической документации с использованием стандартов оформления программной документации; - определение жизненного цикла проектирования компьютерных систем.	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	- - выполнение и документационное оформление совместного задания по разработке методов, средств и технологий применения информационных систем (в соответствии с рабочим заданием).	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.	- проведение анализа предметной области, выбор на его основе оптимального состава оборудования, программных средств и методов разработки информационной системы и модели построения информационной системы (в соответствии с рабочим заданием); - усовершенствование отдельных модулей информационной системы и документальное оформление произведенных изменений (в соответствии с рабочим заданием).	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной	- выполнение различных типов экспериментального тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации и	Экспертная оценка выполнения

эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы (в соответствии с рабочим заданием).	практического задания
ПК 1.5. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.	- расчет показателей качества и экономической эффективности информационной системы (в соответствии с рабочим заданием) на основе документации систем качества и учетом основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации, характеристик и атрибутов качества, методов обеспечения и контроля качества информационной системы, национальной и международной системы стандартизации и сертификации и системы обеспечения качества продукции, методов контроля качества; - использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнеспроцессов организации;	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.6. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы	- разработка фрагментов документации по эксплуатации информационной системы (в соответствии с рабочим заданием).	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.	- решение ситуационных задач по установке, настройке и сопровождению одной из информационных систем (в соответствии с рабочим заданием).	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы	- составление и апробирование инструкции по эксплуатации ИС; - ролевые игры с переменной ролей, решение ситуационных задач.	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.	- документирование, обновление, техническое сопровождение, настройка ИС под конкретного пользователя в соответствии с регламентом; - выполнение задания по сохранению и восстановлению данных информационной системы	Экспертная оценка выполнения практического задания

	согласно технической документации (в соответствии с рабочим заданием); - выполнение заданий по выявлению технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы; - составление планов резервного копирования, определение интервала резервного копирования; - манипулирование с данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;	
ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.	- решение ситуационных задач по организации разноуровневого доступа пользователей к информационной системе (в соответствии с рабочим заданием).	Экспертная оценка выполнения практического задания

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к своей будущей профессии.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля: – оценка за решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в	– устный и письменный экзамен;

нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	области программного обеспечения компьютерных систем; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– положительные отзывы руководителей учебной практики от предприятий-баз практики.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля: – оценка за решение заданий для самостоятельной работы, курсового проекта; – оценка за выполнение исследовательской творческой работы.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; использование приёмов корректного межличностного общения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля: – положительные отзывы руководителей учебной практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области программного обеспечения компьютерных систем.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля: – оценка за решение заданий для самостоятельной работы, курсового проекта; – оценка за выполнение исследовательской творческой работы;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и	

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	отечественного и зарубежного опыта	– положительные отзывы руководителей учебной практики.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля: – оценка за решение заданий для самостоятельной работы; – оценка за выполнение исследовательской творческой работы; – положительные отзывы руководителей учебной практики.
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- нахождение и использование информации для профессионального и личностного развития	Наблюдение;

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент Результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно