

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 02. РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

для специальности

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Базовый уровень подготовки

Курган 2023

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчики:

Билан Ольга Олеговна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания цикловой
комиссии общегуманитарных и
социально-экономических
дисциплин

№ 1 от «6» сентября 2023 г.

Председатель ЦК О.О. Билан



Согласована:

Заместитель директора по учебной
работе _____

Брыксина Т.Б.

©Билан О.О., ГБПОУ КГК

©Курган, 2023

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21
6.ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	2 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 **Прикладная информатика (по отраслям)**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статистическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.

ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.

ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов

2. Цели и задачи 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:

- сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;
- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
- отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
- разработки и ведения проектной и технической документации;
- измерения и контроля характеристик программного продукта;

уметь:

- проводить анкетирование и интервьюирование;
- строить структурно-функциональные схемы;
- анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
- формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
- участвовать в разработке технического задания;
- идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
- разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
- разрабатывать программное обеспечение с помощью языков

- программирования информационного контента;
- разрабатывать сценарии;
 - размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
 - использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
 - создавать анимации в специализированных программных средах;
 - работать с мультимедийными инструментальными средствами;
 - осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
 - формировать отчеты об ошибках;
 - составлять наборы тестовых заданий;
 - адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
 - осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
 - использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;
 - программировать на встроенных алгоритмических языках;
 - составлять техническое задание;
 - составлять техническую документацию;
 - тестировать техническую документацию;
 - выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
 - применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
 - оформлять отчет проверки качества;

знать:

- отраслевую специализированную терминологию;
- технологии сбора информации;
- методики анализа бизнес-процессов;
- нотации представления структурно-функциональных схем;
- стандарты оформления результатов анализа;
- специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента;
- технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;
- принципы построения информационных ресурсов;
- основы программирования информационного контента на языках высокого уровня;
- стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;
- компьютерные технологии представления и управления данными;
- основы сетевых технологий;
- языки сценариев;
- основы информационной безопасности;
- задачи тестирования и отладки программного обеспечения;
- методы отладки программного обеспечения;

- методы тестирования программного обеспечения;
- алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;
- архитектуру программного обеспечения отраслевой направленности;
- принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;
- архитектуру и принципы работы систем управления контентом;
- основы документооборота;
- стандарты составления и оформления технической документации;
- характеристики качества программного продукта;
- методы и средства проведения измерений;
- основы метрологии и стандартизации.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 989 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 665 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 444 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 221 часа;

учебной и производственной практики – 324 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности обработка отраслевой информации, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять и анализ информации для определения потребностей клиента.
ПК 2.2.	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статистическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
ПК 2.3.	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 2.4.	Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.
ПК2.5.	Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.
ПК2.6.	Участвовать в измерении и контроле качества продуктов
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

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 <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>	
			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.2.1-ПК.2.7	Раздел 1. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности	773	444	110	30	221	15	108	-	
ПК.2.1-ПК.2.7	Производственная практика (по профилю специальности)	216	-							216
	Всего	989	444	110	30	221	15	108	216	

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 работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности		989	
Раздел 1. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности		665	
Тема 1.1. Разработка серверного программного обеспечения.	Содержание	90	
	1 Основы синтаксиса языка PHP	2	2
	2 Типы данных в языке PHP	2	2
	3 Условные конструкции в языке PHP	2	2
	4 Циклические конструкции в языке PHP	2	2
	5 Расширенный синтаксис языка PHP	2	2
	6 Встроенные функции языка PHP	2	2
	7 Работа со строками в языке PHP	2	2
	8 Сохранение данных средствами языка PHP	2	2
	9 Пользовательские функции в языке PHP	2	2
	10 Стандарт оформления кода PSR	2	2
	11 Язык запросов SQL	2	2
	12 Конструктор запросов PDO	2	2
	13 Подготовленные выражения	2	2
	14 Миграции базы данных	2	2
	15 Классы и методы в языке PHP	2	2
	16 Особенности объектно-ориентированного подхода в программировании	2	2
	17 Принцип наследования в ООП	2	2
	18 Принцип абстракции в ООП	2	2
	19 Принцип инкапсуляции в ООП	2	2
	20 Принцип полиморфизма в ООП	2	2
	21 Парадигма Model-View-Controller как способ реализации объектно-ориентированного подхода	2	2
	22 Модель в парадигме MVC	2	2
	23 Контроллер в парадигме MVC	2	2

24	Представление в парадигме MVC	2	2
25	Базовые паттерны проектирования	2	2
26	Продвинутое паттерны проектирования	2	2
27	Построение системы управления контентом на принципах ООП	2	2
28	Проектирование интерфейса администратора	2	2
29	Реализация клиентской части	2	2
30	Безопасная работа с базой данных	2	2
31	Проектирование расширений для программного обеспечения	2	2
32	Создание пользовательского класса	2	2
33	Создание объекта хранения данных	2	2
34	Создание простой платформы приложения	2	2
35	Разработка механизма авторизации	2	2
36	Разработка CRUD-приложения	2	2
37	Построение архитектуры приложения	2	2
38	Построение управляющей части системы управления контентом	2	2
39	Построение пользовательской части системы управления контентом	2	2
40	Построение каркаса системы управления взаимоотношениями с клиентами	2	2
41	Построение модели в MVC-приложении	2	2
42	Построение шаблонов и представлений для MVC-приложения	2	2
43	Построение системы роутинга для MVC-приложения	2	2
44	Построение объекта доступа к данным для MVC-приложения	2	2
45	Построение модульной структуры для MVC-приложения	2	2
Практические занятия		30	
1	Работа с массивами в языке PHP	2	3
2	Работа с управляющими конструкциями в языке PHP	2	3
3	Работа с данными в языке PHP	2	3
4	Отправка данных на сервер средствами PHP	2	3
5	Работа с датой и временем в языке PHP	2	3
6	Регулярные выражения в языке PHP	2	3
7	Работа с файловой системой в языке PHP	2	3
8	Составление SQL-запросов	2	3
9	Интерфейс вывода данных	2	3
10	Интерфейс добавления и удаления данных	2	3
11	Интерфейс редактирования данных	2	3
12	Интерфейс фильтрации данных	2	3
13	Создание формы проверки CAPTCHA	2	3
14	Разработка формы авторизации	2	3
15	Разработка формы загрузки файлов	2	3
Самостоятельная работа при изучении темы 1.1. раздела 1 ПМ 02.		56	

Тематика домашних заданий:			
<ul style="list-style-type: none"> - Заполнить справочник php-команд - Подготовить сообщения по темам: <ul style="list-style-type: none"> - «Сетевые возможности php» - «Циклы в php» - «Алгоритмические структуры в php» - «Интеграция баз данных с php» - «Работа с текстом в php» 			
Тема 1.2. Разработка пользовательских интерфейсов.	Содержание	80	
	1 Структура HTML-документа	2	2
	2 Каскадные таблицы стилей(CSS)	2	2
	3 CSS-селекторы	2	2
	4 Наследование и каскадирование	2	2
	5 Блочная модель документа	2	2
	6 Позиционирование HTML-элементов на сетке	2	2
	7 Декоративные элементы оформления страницы	2	2
	8 ПО для разработки пользовательского интерфейса.	2	2
	9 Спецификации интерфейса.	2	2
	10 Построители диалога и системы управления пользовательским интерфейсом.	2	2
	11 Проектирование пользовательских интерфейсов.	2	2
	12 Определение качества пользовательского интерфейса.	2	2
	13 Тип (стиль) пользовательского интерфейса.	2	2
	14 Стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы: ISO, EU Design	2	2
	15 Цветовая схема сайта.	2	2
	16 Композиция, целостность, выразительность сайта.	2	2
	17 Неоднородность восприятия элементов.	2	2
	18 Безопасная таблица цветов.	2	2
	19 Статические и динамические кадры.	2	2
	20 Практический сайт и его основные характеристики.	2	2
	21 Построение практического сайта и процесс Web-дизайна	2	2
	22 Общее понятие о языке сценариев	2	2
	23 Основы синтаксиса языка JavaScript	2	2
	24 Типизация переменных в языке JavaScript	2	2
	25 Массивы в языке JavaScript	2	2
	26 Управляющие конструкции в языке JavaScript	2	2
	27 Работа с DOM-элементами в языке JavaScript	2	2
	28 Встроенные функции языка JavaScript	2	2
	29 Пользовательские функции в языке JavaScript	2	2
	30 Работа с браузером средствами языка JavaScript	2	2
	31 Использование формата данных JSON	2	2

32	Динамическая загрузка данных в языке JavaScript	2	2
33	Использование библиотеки jQuery в языке JavaScript	2	2
34	Вложенные функции в языке JavaScript	2	2
35	Функциональные литералы в языке JavaScript	2	2
36	Конструкторы, прототипы и наследование в языке JavaScript	2	2
37	Создание модулей и пространства имен в языке JavaScript	2	2
38	Методы класса String для поиска по шаблону	2	2
39	JavaScript в веб-браузерах	2	2
40	Совместимость на стороне клиента	2	2
Практические занятия		32	
1	Использование тэгов в HTML-разметке	2	3
2	Работа с таблицами в языке HTML	2	3
3	Работа с графикой в HTML	2	3
4	Выполнение валидации сайта	2	3
5	Работа с каскадными таблицами стилей	2	3
6	Работа с формами в HTML	2	3
7	Возможности HTML5	2	3
8	JavaScript: решение задач с математическими операторами	2	3
9	JavaScript: решение задач ветвления	2	3
10	JavaScript: решение задач с циклами	2	3
11	JavaScript: решение задач с массивами	2	3
12	JavaScript: решение задач с функциями	2	3
13	JavaScript: решение задач с модулями	2	3
14	JavaScript: создание пространства имен	2	3
15	JavaScript: создание динамического меню	2	3
16	JavaScript: базовые конструкции безопасности	2	3
Самостоятельная работа при изучении темы 1.2. раздела 1 ПМ 02.		55	
Тематика домашних заданий			
<ul style="list-style-type: none"> - Подготовить материалы для разработки html-страницы - Разобрать предложенные сайты на группы: созданные с помощью табличной верстки, с помощью фреймов, с помощью блоков - Заполнить справочник тегов - Рассмотреть плюсы и минусы использования различных способов создания сайта - Выполнить отладку и адаптацию под различные браузеры всех созданных страниц - Изучить понятие web 2.0 - Изучить стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы. - Спроектировать различные варианты главной страницы сайта образовательного сайта 			
Тема 1.3. Разработка прикладного программного обеспечения		88	
Содержание			
1	1С: Предприятие: введение в систему	2	2
2	1С: Предприятие: создание справочников	2	2

3	1С: Предприятие: макеты документов	2	2
4	1С: Предприятие: создание отчета	2	2
5	1С: Предприятие: ввод данных в таблицу	2	2
6	1С: Предприятие: настройки интерфейса	2	2
7	1С: Предприятие: приемы изучения конфигурации	2	2
8	1С: Предприятие: типовые решения для предприятий	2	2
9	1С: Предприятие: отчеты и обработки	2	2
10	1С: Предприятие: поставка и поддержка конфигурации	2	2
11	1С: Предприятие: ввод начальных остатков	2	2
12	1С: Предприятие: управление пользователями и доступом	2	2
13	1С: Предприятие: работа с контактной информацией	2	2
14	1С: Предприятие: универсальные механизмы документов	2	2
15	1С: Предприятие: учет затрат на производство	2	2
16	1С: Предприятие: учет взаиморасчетов с контрагентами	2	2
17	1С: Предприятие: учет внеоборотных активов	2	2
18	1С: Предприятие: подсистема учета НДС	2	2
19	1С: Предприятие: налоговый учет	2	2
20	C++ Builder и современные информационные технологии	2	2
21	Основы работы в среде C++ Builder	2	2
22	Компоненты C++ Builder	2	2
23	Основные элементы языка C++	2	2
24	Типы данных C++	2	2
25	Средства ввода-вывода языка C++	2	2
26	Операторы языка C++	2	2
27	Циклы языка C++	2	2
28	Операторы перехода языка C++	2	2
29	Псевдослучайные числа языка C++	2	2
30	Массивы в языке C++	2	2
31	Функции в языке C++	2	2
32	Строки в языке C++	2	2
33	Структуры в языке C++	2	2
34	Ввод данных из файла и вывод в файл в языке C++	2	2
35	Графика в C++	2	2
36	Анимация в C++	2	2
37	Подключение к базе данных средствами языка C++	2	2
38	Отображение данных из базы средствами языка C++	2	2
39	Манипулирование данными в базе средствами языка C++	2	2
40	Выборка информации из базы данных средствами языка C++	2	2
41	Выбор базового класса в языке C++	2	2
42	Создание модуля компонента в языке C++	2	2

	43	Создание консольного приложения средствами языка C++	2	2
	44	Создание справочной системы средствами языка C++	2	2
	Практические занятия		48	
	1	1С: Предприятие: разработка внешних печатных форм	2	3
	2	1С: Предприятие: разработка внешних обработок табличных частей	2	3
	3	1С: Предприятие: панель функций	2	3
	4	1С: Предприятие: ручной ввод начальных остатков	2	3
	5	1С: Предприятие: импорт начальных остатков	2	3
	6	1С: Предприятие: список пользователей	2	3
	7	1С: Предприятие: доступ на уровне записей базы данных	2	3
	8	1С: Предприятие: адресный классификатор	2	3
	9	1С: Предприятие: работа с документами	2	3
	10	1С: Предприятие: настройка учета для производства	2	3
	11	1С: Предприятие: добавление нескольких баз учета	2	3
	12	1С: Предприятие: счета по умолчанию	2	3
	13	1С: Предприятие: структура подчиненности документа	2	3
	14	1С: Предприятие: учетная политика организаций	2	3
	15	1С: Предприятие: настройка партионного учета	2	3
	16	1С: Предприятие: проведение типовых документов	2	3
	17	C++: функции ввода и вывода	2	3
	18	C++: Математические функции	2	3
	19	C++: функции преобразования	2	3
	20	C++: работа с датой и временем	2	3
	21	C++: события	2	3
	22	C++: исключения	2	3
	23	C++: запросы	2	3
	24	C++: преобразование данных	2	3
	Самостоятельная работа при изучении темы 1.3. раздела 1 ПМ 02.		55	
	Тематика домашних заданий:- Установка платформы «1С:Предприятие 8. Учебная версия»			
	-Установка учебной версии «1С:Бухгалтерии 8».			
	- Создание новой информационной базы.			
	- Рассмотреть интерфейс управляемых форм			
	- Изучить интерфейс пользователей			
	Тема 1.4. Внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности	Содержание	76	
	1	ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002 Сопровождение программных средств	1	2
	2	Ключевые вопросы сопровождения программного обеспечения	1	2
	3	Основные концепции сопровождения программного обеспечения	1	2
	4	Типы сопровождения программного обеспечения	1	2
	5	Стратегия сопровождения программного обеспечения	1	2
	6	Процесс сопровождения программного обеспечения	1	2

7	Направления сопровождения программного обеспечения	1	2
8	Информационные процессы в экономике	1	2
9	Автоматизированные информационные системы	1	2
10	Методика создания экономических информационных систем (ЭИС)	1	2
11	Техническое и технологическое обеспечение ЭИС	1	2
12	Информационное обеспечение ЭИС	1	2
13	Системы классификации и кодирования	1	2
14	Управление процессом конфигурации программного обеспечения	1	2
15	Идентификация конфигурации программного обеспечения	1	2
16	Контроль конфигурации программного обеспечения	1	2
17	Учёт статуса конфигурации программного обеспечения	1	2
18	Аудит конфигурации программного обеспечения	1	2
19	Управление версиями программного обеспечения и доставкой	1	2
20	Методы адаптации программного обеспечения	1	2
21	Композиционная адаптация программного обеспечения	1	2
22	Реинжинерия программного обеспечения	1	2
23	Реверсная инженерия программного обеспечения	1	2
24	Рефакторинг кода	1	2
25	Инфраструктура проекта	1	2
26	Определение процесса адаптации программного обеспечения (стандарт ISO/IEC 12207 и 15504)	1	2
27	Оценка процесса адаптации (ГОСТ 12207)	1	2
28	Инструменты работы с требованиями	2	2
29	Инструмента тестирования	2	2
30	Инструменты сопровождения(визуализации и обратной инженерии)	2	2
31	Инструменты конфигурационного управления	2	2
32	Инструменты поддержки процессов	2	2
33	Инструменты обеспечения качества	2	2
34	Инспекция программного обеспечения	1	2
35	Понятие «стандартизация»; виды – обязательная и добровольная	1	2
36	Выполнение описания программного продукта согласно ГОСТ 19.401-78, ГОСТ 19.502-78 и ГОСТ 19.402-78	1	2
37	Составление технической документации согласно ГОСТ 19.503-79	1	2
38	Оформление отчета проверки качества программного продукта согласно требованиям ГОСТ	1	2
Самостоятельная работа при изучении темы 1.4. раздела 1 ПМ 02.		55	
Примерная тематика домашних заданий - Разработка мини-конспектов на тему (по выбору преподавателя): «Стадии разработки: техническое задание», «Стадии разработки: эскизный проект», «Стадии разработки: технический проект», «Стадии разработки: рабочий проект», «Стадии разработки: внедрение» - Выполнение работ по оформлению технической документации: «Основные надписи титульного листа»,			

<p>«Основные надписи в тексте документа», «Описание программы», «Описание к применению»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка мини-конспекта по теме: «Руководство оператора» (ГОСТ 19.505-79) - Выполнение работы по тестированию технической документации: «Общие требования к программному документу», «Общие требования к информационной части», «Информационные данные о соответствии ГОСТ 19.105-78», «Требования к содержанию и оформлению текста программы по ГОСТ 19.101-77», «Описание программы согласно ГОСТ 19.402-78» - Разработка мини-конспектов по теме: «Стандартизация в производстве», «Современное российское законодательство о стандартизации», «Основные системы государственных стандартов России», «Система стандартов по информации», «Единая система конструкторской документации», «Единая система технологической документации», «Государственная система обеспечения единства измерений», «Единая система программной документации», «Общие правила дублирования, учета и хранения по ГОСТ 19.601-78», «Общие правила внесения изменений ГОСТ 19.603-78» 		
<p>Курсовое проектирование</p>	<p>30</p>	
<p>Тематика курсового проекта</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка API базы данных для предприятия - Разработка интерфейса управления базой данных для предприятия - Построение системы журнализации базы данных для предприятия - Разработка системы управления контентом сайта для предприятия - Разработка интернет-витрины для предприятия - Разработка системы управления взаимодействиями с клиентами для предприятия - Автоматизация приёма заявок на ремонт и модернизацию ПК в предприятии - Автоматизация приема и обработки заявок отделом техподдержки для предприятия - Автоматизация обработки заявок клиентов для предприятия - Разработка программного обеспечения оценки знаний студентов - Разработка информационной системы обработки заявок на ремонт и подключение для телекоммуникационной компании - Разработка информационной системы для взаимодействия с клиентами в филиале банка - Разработка автоматизированного рабочего места менеджера по работе с клиентами для предприятия - Автоматизированная система управления грузами складского помещения предприятия - Автоматизация делопроизводства предприятия - Создание системы автоматизации учета товаров для предприятия - Разработка информационной системы, поддерживающей реестр юридических лиц - Разработка информационной системы для работы деканата ВУЗа - Разработка информационной системы для учета изделий на предприятии - Разработка информационной системы для автоматизированного рабочего места операциониста библиотеки - Разработка информационно-поисковой системы для ГИБДД - Разработка информационной системы по учету публикаций сотрудников научных учреждений - Разработка информационной системы для предприятий автосервиса - Разработка информационной системы для учета кадров на предприятии - Разработка информационной системы для учета занятости аудиторий в ВУЗе - Разработка информационной системы для паспортно-визовой службы 		

<ul style="list-style-type: none"> - Разработка информационной системы по учету абонентов в телефонной сети - Разработка информационной системы по учету объектов недвижимости - Разработка информационной системы для формирования модели бюджета - Разработка информационной системы по учету акционеров предприятия - Разработка информационно-справочной системы для музея - Разработка информационной системы для проектной организации - Разработка информационной системы для строительной организации - Разработка информационной системы для гостиничного комплекса - Разработка информационной системы для аптеки - Разработка информационной системы для туристической фирмы - Разработка информационной системы для организации работы фотофорума средствами Web - Разработка информационной системы «Электронная библиотека» для учебного заведения - Разработка информационной системы для создания мультимедийного архива данных средствами Web - Разработка единого портала для работы по подготовке конференций в рамках региона - Разработка информационной системы для организации работы компании, занимающейся арендой недвижимости - Разработка информационной системы для регистратуры поликлиники - Разработка и создание конструктора интернет-порталов 		
Учебная практика	108	
Виды работ		
1. Изучение CRM	42	
2. Разработка CRM	42	
3. Внедрение CRM	24	
Производственная практика	216	
Виды работ		
1. Подготовка к работе с CRM на предприятии	30	
2. Разработка CRM-системы	48	
3. Внедрение CRM-системы	30	
4. Подготовка к работе с интернет-ресурсом предприятия	30	
5. Разработка интернет-ресурса предприятия	48	
6. Внедрение интернет-ресурса предприятия	30	
Всего	989	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

 - темы внесены по запросу работодателя (реализуются на базе преподавателя/с привлечением специалистов предприятий)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля не предполагает наличие учебных лабораторий.

Лицензионное программное обеспечение, моноблоки-12 шт., мультимедийный проектор с экраном, графические планшеты, интерактивная доска.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гвоздева, В.А. Введение в специальность программиста: учебник / В. А. Гвоздева. – М.: Форум, 2019.
2. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. – М.: Курс, Инфра-М, 2020 .
3. Гребенюк, Е.И. Технические средства информатизации: учебник для СПО / Е.И.Гребенюк. – М.: Академия, 2020.
4. Канцедал, С.А. Алгоритмизация и программирование: учеб. пособие / С.А.Канцедал. – М.: Форум, 2019.
5. Кашаева, С.М. 1С: Предприятие 8.1. Учимся программировать на примерах / С.М.Кашаева. – СПб. – БХВ-Петербург, 2019.
6. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И.Терентьев. – М.: Форум, 2020.
7. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / И.Г.Гниденко, Ф.Ф.Павлов, Д.Ю. Федоров. - М.: Юрайт, 2020
8. Рудакова, А.В. Технология разработки программных продуктов: практикум: учебное пособие. – М.: Академия, 2020.
9. Пакеты прикладных программ: учебное пособие / С.В. Синаторов. – М.: Кнорус, 2020.
- 10.Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие / В.Ф.Шаньгин. – М: Форум, 2019.
- 11.Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. – М.: Курс, Инфра-М, 2020.

Дополнительные источники:

1. Гребенюк, Е. И. Технические средства информатизации: учебник / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Киселев, С.В. Средства мультимедиа: учеб. пособие / С.В.Киселев. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.
3. Петровский, А.Б. Теория принятия решений: учебник / А.Б.Петровский. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.

4. Русаков, С.А. Основы управленческой деятельности: учеб. пособие / С.А. Русаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.
5. Сеницын, С. В. Операционные системы: учебник / С.В. Сеницын, А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Фуфаев, Э. В. Пакеты прикладных программ: учеб. пособие / Э.В. Фуфаев, Л.И. Фуфаева. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся уроками продолжительностью один академический час (90 мин). Образовательный процесс включает в себя проведение лекционных занятий и лабораторных работ, чередующихся друг с другом.

Консультации для студентов проводятся еженедельно.

Освоению данного профессионального модуля должны предшествовать изучение следующих дисциплин:

ОП.02 Теория вероятностей и математическая статистика;

ОП.04 Документационное обеспечение управления;

ОП.06 Основы теории информации;

ОП.07 Операционные системы и среды.

ПМ.01 Обработка отраслевой информации;

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности» по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных учебных дисциплин

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проводить исследование объекта автоматизации.	Сбор информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с техникой проведения интервьюирования Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента на производственной практике	1) Сбор информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с техникой проведения интервьюирования Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента на производственной практике
ПК 2.2. Создавать информационно-логические модели объектов.	Программное обеспечение разработано и опубликовано в соответствии с техническим заданием и стандартом ГОСТ 19.102-77	Экспертная оценка программного обеспечения на экзамене по модулю
ПК 2.3. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим, динамическим и интерактивным контентом.	выполнена в соответствии с техническим заданием проекта Экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике	выполнена в соответствии с техническим заданием проекта Экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике
ПК 2.4. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.	Адаптация программного обеспечения проведена в соответствии с техническим заданием Экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике	Адаптация программного обеспечения проведена в соответствии с техническим заданием Экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике
ПК 2.5. Проводить адаптацию программного обеспечения отраслевой направленности.	Анализ информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с требованиями к оформлению технического задания Оценка технического задания на производственной практике	Анализ информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с требованиями к оформлению технического задания Оценка технического задания на производственной практике
ПК 2.6. Разрабатывать, вести и экспертировать проектную и техническую документацию.	Проектная и техническая документация оформлена в соответствии с шаблонами и ГОСТ 19.102-77	Оценка документации на экзамене по модулю
ПК 2.7. Осуществлять верификацию и контроль качества продуктов.	Измерение и контроль качества продукта выполнен в соответствии с техническим заданием и оформлен в соответствии с шаблоном и ГОСТ 19.502-78	Оценка документации на экзамене по модулю

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 будущей профессии	Оценка профессионального портфолио студента на экзамене по модулю
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Дана адекватная оценка эффективности и качества выбранных методов решения профессиональных задач	Оценка анализа эффективности методов решения профессиональных задач на производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сопровождения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности	Интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента на производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Дана адекватная оценка эффективности и качества выбранных методов решения профессиональных задач	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков работы с информацией, представленной в электронном виде; – использование рациональных методов поиска и хранения информации в современных информационных массивах; 	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	проведение регулярного самоанализа с последующей коррекцией результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	При обеспечении проектной деятельности: <ul style="list-style-type: none"> - верно поставлены цели и осуществлена мотивация подчиненных, - эффективно организована работа с подчиненными, - верно выбраны методы контроля за качеством проведения проектных операций; 	

