

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Уснин, Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2023 17:46:46
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-проектной работе



Н.А. Попова

«29» мая 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Специальность:

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Уровень базового образования обучающихся:

Основное общее образование

Вид подготовки:

Базовый

Квалификация выпускника:

Техник-программист

Профиль:

Технический

Форма обучения:

Очная

Челябинск 2020

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (Приказ Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. N 804).

Автор-составитель: Статных А.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики.

Протокол № 10 от 29.05.2023 г.

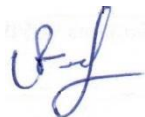
Заведующий кафедрой математики и информатики



Л.Ю. Овсяницкая

Эксперты (рецензенты):

Руководитель «Веб-студии Синта»
индивидуальный предприниматель



Р.Р.Абясов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения программы профессионального модуля	5
3. Структура и содержание профессионального модуля	6
4. Условия реализации профессионального модуля.....	12
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалиста среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена)

Профессиональный цикл, профессиональные модули

1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем должен:

иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и
- реализации его средствами
- автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на
- основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -207 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 138 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 69 часов;

учебной и производственной (по профилю специальности) практики – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) - разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем (системное программирование, прикладное программирование), в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<i>Общие компетенции (ОК):</i>	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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
<i>Профессиональные компетенции (ПК):</i>	
ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля
ПК 1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 1. - ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	МДК.01.01 Системное программирование	45	30	20	-	15	-	-
	МДК.01.02 Прикладное программирование	162	108	52	20	54	-	-
	УП.01 Учебная практика	72					72	-
	ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)	108						108
	Всего:	387	138	72	20	69	72	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения*	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
МДК.01.01. Системное программирование		45		
Семестр 7				
Тема 1.1. Введение в ООП на языке С#	Содержание учебного материала	2	1	ОК 1.,ОК 2. ОК 3.,ОК 4. ОК 5.,ОК 6.
	1. Эволюция парадигм программирования (Разбор конкретных ситуаций) 2. Предпосылки появления ООП			
Тема 1.2. Объект, класс, данные, методы, доступ к данным	Содержание учебного материала	2	2	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.4. ПК 1.5.,ПК 1.6.
	1. Понятие класса и объекта. 2. Абстрагирование			
	Практические занятия	4		
	1.Решение задач. (Разбор конкретных ситуаций) 2.Классы и объекты (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа студента	3		
	1.Решение задач. Классы и объекты			
Тема 1.3. Принципы объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала	2	2	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.4. ПК 1.5.,ПК 1.6.
	1. Инкапсуляция 2. Наследование 3. Полиморфизм (Разбор конкретных ситуаций)			
	Практические занятия	4		
	1. Решение задач. (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 2. Принципы ООП. (Разбор конкретных ситуаций)			
	Самостоятельная работа студента	4		
	1.Разработка программного решения с использованием ООП			
Тема 1.4. Приёмы объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала	2	3	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.4. ПК 1.5.,ПК 1.6.
	1. Коллекции 2. Обобщенные классы. 3. События и делегаты			
	Практические занятия	4		
	1. Решение задач. (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 2. Коллекции. (Разбор конкретных ситуаций)			
	Самостоятельная работа студента	4		

	1.Разработка программного решения с использованием ООП			
Тема 1.5. Платформа Microsoft .NET Framework. Большие объектно-ориентированные системы	Содержание учебного материала	2	3	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.4. ПК 1.5.,ПК 1.6.
	1. Архитектура NET Framework 2. Особенности NET Framework (Разбор конкретных ситуаций) 3. Файловая система. Stream, Thread 4. Вопросы проектирования объектно-ориентированной архитектуры при разработке программного обеспечения			
	Практические занятия	8		
	1. Решение задач (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 2. Особенности NET Framework. (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 3. Решение задач. (Кейс-метод: решение ситуационных задач) Проектирования объектно-ориентированной архитектуры (Разбор конкретных ситуаций) 4. Контрольная работа			
	Самостоятельная работа студента	4		
	1. Решение задач. Особенности NET Framework. 2. Разработка программного продукта 3. Подготовка к контрольной работе			
Всего		45		
МДК.01.02. Прикладное программирование		162		
Семестр 6				
Раздел 1. Основные приемы разработки прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8.3				
Тема 1.1. Подсистемы. Справочники. Документы	Содержание учебного материала	12	1	ОК 1. - ОК 6. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	1. Общие сведения о системе. Внешний вид интерфейса прикладного решения. (Разбор конкретных ситуаций) 2. Справочники. Виды справочников. 3. Документы. Формы документов. 4. Механизм основных форм. Обработки событий.			
	Практические занятия	12		
	1. Решение задач. Создание информационной базы. Подсистемы. (Разбор конкретных ситуаций) Справочники. Документы (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	12		
	1. Решение задач. Разработка конфигурации «Личные доходы»			

Тема 1.2. Модули	Содержание учебного материала	10	2	ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	1. Виды модулей. Контекст модуля формы. Форма как программный объект 2. Процедуры- обработчики событий в модуле формы. Сервер и клиенты. Компиляция общих модулей. Директивы компиляции. (Разбор конкретных ситуаций)			
	Практические занятия	10		
	1. Решение задач. (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 2. Процедуры- обработчики событий в модуле формы. (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	10		
	Решение задач. Создание документов			
Семестр 7				
Тема 1.3. Регистры накопления	Содержание учебного материала	4	2	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	1. Определения: Регистр накопления, измерение, ресурсы. Виды регистров накопления. 2. Движения по регистрам накопления (Разбор конкретных ситуаций)			
	Практические занятия	10		
	Решение задач. (Кейс-метод: решение ситуационных задач) Движения по регистрам накопления (Разбор конкретных ситуаций)			
	Контрольные срезы			
	Самостоятельная работа	17		
	Решение задач. Разработка конфигурации «Расписание»			
Курсовая работа	Темы курсовых работ: Информационная система для магазина меховой одежды «Меха» на платформе 1С:Предприятие 8.3 Автоматизированное рабочее место администратора бытового проката на платформе 1С:Предприятие 8.3 Автоматизированное рабочее место менеджера автосалона на платформе 1С:Предприятие 8.3 Автоматизированное рабочее место менеджера автомойкина платформе 1С:Предприятие 8.3 Информационная система для автоматизации учета торговой деятельности Информационная система для автоматизации учета каталога сайтов Автоматизированное рабочее место администратора фотостудии на платформе 1С:Предприятие 8.3 Автоматизированное рабочее место администратора студенческого	20	3	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.4. ПК 1.5.,ПК 1.6.

	<p>кафе на платформе 1С:Предприятие 8.3</p> <p>Информационная система учета и анализа деятельности агентства по продаже недвижимости на платформе 1С: Предприятие 8.3</p> <p>Автоматизированное рабочее место администратора гостиницы на платформе 1С:Предприятие 8.3</p> <p>Информационная система для автоматизации учета торговой деятельности магазина одежды и обуви</p> <p>Автоматизация деятельности аптеки на платформе 1С: Предприятие 8.3</p> <p>Информационная система для клининговой компании на платформе 1С:Предприятие 8.3</p> <p>Автоматизированная система управления автошколы на платформе 1С:Предприятие 8.3</p> <p>Автоматизированное рабочее место администратора предприятия по ремонту автомобилей на платформе 1С:Предприятие 8.3</p> <p>Автоматизированная система управления стоматологической клиники на платформе 1С:Предприятие 8.3</p> <p>Информационная система учета и анализа деятельности агентства по продаже недвижимости на платформе 1С: Предприятие 8.3</p> <p>Автоматизированное рабочее место администратора спортивного клуба на платформе 1С:Предприятие 8.3</p> <p>Информационная система для автоматизации учета торговой деятельности магазина цветов на платформе 1С:Предприятие 8.3</p> <p>Автоматизация деятельности детского центра развития на платформе 1С: Предприятие 8.3</p>			
Семестр 8				
Тема 1.4. Отчет. Макет	Содержание учебного материала	2	3	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	1. Отчет. Создание отчета. Создание макета (Разбор конкретных ситуаций)			
	2. Редактирование макета, отчета			
	Практические занятия	4		
	1. Решение задач по данной теме. Построение отчетов. (Разбор конкретных ситуаций)			
	2. Макеты. (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	2		

	1.Решение задач. Разработка конфигурации «Персональный менеджер»			
Тема 1.5. Регистры сведений	Содержание учебного материала	2	3	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	1. Регистры сведений. Виды. Использование. 2. Проведение по регистрам. Перечисления			
	Практические занятия	4		
	1. Решение задач. Создание документов. (Разбор конкретных ситуаций) 2. Движение по регистрам накопления и регистрам сведений. (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	2		
	1.Решение задач. Разработка конфигурации «Мой кошелек»			
Тема 1.6. Проведение документа по нескольким регистрам	Содержание учебного материала	2	3	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	Проведение документа по нескольким регистрам			
	Практические занятия	4		
	1. Решение задач. (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 2. Создание 2-х регистров накопления с видами: остатки и обороты (Разбор конкретных ситуаций)			
	Самостоятельная работа	4		
	Создание конфигурации «Договоры» с возможностью автоматического заполнения полей.			
Тема 1.7. Оборотные регистры накопления. Запросы	Содержание учебного материала	2	3	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	1.Оборотный регистр накопления 2. Работа с запросами (Разбор конкретных ситуаций)			
	Практические занятия	4		
	1.Решение задач по теме. Оборотный регистр накопления (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 2. Решение задач. (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 3. Создание запросов в отчетах (Разбор конкретных ситуаций)			
	Самостоятельная работа	4		
	1.Создание документа «Заказ аренды» с табличной частью в конфигурации Салон красоты (Разбор конкретных ситуаций) 2.Создание запроса в отчете «Доход от каждого клиента» в конфигурации Салон красоты			
Тема 1.8. Бизнес-процессы. Внешние обработки	Содержание учебного материала	2	3	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.4. ПК 1.5.,ПК 1.6.
	1. Основные определения бизнес-процессов в 1С 2. Внешние обработки. Создание			
	Практические занятия	4		
	1. Решение задач. (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 2. Создание карты маршрута (Разбор конкретных ситуаций) 3. Решение задач. Подключение внешних обработок с помощью			

	конфигуратора (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 4. Контрольная работа			
	Самостоятельная работа	3		
	1.Создание конфигурации, в которой будет присутствовать 2 бизнес процесса 2. Создать внешнюю обработку «Работа с документами» 3. Подготовка к контрольной работе			
Всего		162		
УП.01. Учебная практика		72	1,2,3	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.4. ПК 1.5.,ПК 1.6.
ПП.01.Производственная практика		108	1,2,3	ОК 1 - ОК 9. ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.4. ПК 1.5.,ПК 1.6.
Итого		387		

*Уровни освоения учебного материала:

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования, технических средств обучения.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.2 № 178-02).

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий для практических занятий, лабораторий, мастерских	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	Лаборатория системного и прикладного программирования, технических средств обучения	<p><i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютер – 19 - Проектор – 1 - Экран – 1 - Компьютерный стол – 18 - Стол учителя – 1 - Стул учителя – 1 - Стул – 18 - Жалюзи – 2 - Светильники – 12 <p>Рабочее место преподавателя снабжено выходом в корпоративную сеть и Интернет, имеется контентная фильтрация.</p> <p><i>Программное обеспечение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eclipse java luna SR1 win32 - 7-Zip - 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) - Mozilla Firefox - Adobe Flash Player ActiveX - Adobe Flash Player Plugin - Adobe Reader - ESET Endpoint Antivirus - Microsoft™ Windows® 7 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) - Windows® Internet Explorer® 11 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) - Microsoft™ Office® - Компоненты Windows Live - Xampp - IrfanView - Java 7 - Google Chrome - «Гарант аэро» - «Система Главбух» - КонсультантПлюс - Microsoft Project (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) программа управления проектами - Microsoft Visio (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) программная платформа для написания и запуска многофункциональных интернет-приложений - Microsoft Silverlight (DreamSpark Premium Electronic Software

		<p>Delivery id700549166) программная платформа для написания и запуска многофункциональных Интернет-приложений</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Virtual PC SP1 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) консоль, позволяющая создавать виртуальную среду операционных систем семейства Windows - Expression Studio 4 Ultimate (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) один из лучших инструментов проектирования, создания веб-сайтов - XNA Game Studio 4.0 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) интегрированная среда разработки (IDE) для разработки игр - Microsoft Windows Phone Developer Tools – ENU (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) набор программ для создания приложений - Microsoft ASP.NET MVC 4 Runtime (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) платформа для разработки веб-приложений, поддерживающих расширенные функции - Microsoft Visual Studio Professional (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) инструмент, позволяющий быстро понимать код, отображая ссылки на код, изменения в коде - Microsoft SQL Server 2012 Native Client (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) управляемые базы данных PostgreSQL - Microsoft .NET Framework (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) среда для создания обычных программ и веб-приложений для пользователя, который не собирается заниматься программированием - Microsoft™ DirectX® (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) набор API-функций, разработанных для решения задач, связанных с игровым видеопрограммированием.
2.	Библиотека Читальный зал	<p><i>Компьютерное и интерактивное оборудование:</i> АРМ библиотекарей – 7, АРМ для читателей – 3, принтер – 2, сканер – 1</p> <p><i>Материальное оснащение:</i> Стеллаж – 97, кафедра – 3, выставочный стеллаж – 7, каталожный шкаф – 4, рабочие столы, стулья. Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы (карточная и электронная) Количество посадочных мест: 102</p>

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля

Основная литература:

1. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на visual basic 2013 : учебник для СПО / А. А. Казанский. — М.: Юрайт, 2018. — 290 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/B1EC5622-2F3F-4820-BF08-E43B555EEC20>
2. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013: учебное пособие для СПО / А. А. Казанский. — М.: Юрайт, 2018. — 159 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/607DE426-206D-4B92-A588-F8F6F4A67A8D>
3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — М.: Юрайт, 2018. — 219 с.— Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F

Дополнительная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Юрайт, 2018. — 235 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/C49AFF91-1D61-4B79-8B0B-E69C664380E6>
2. Казанский, А. А. Программирование на visual c# 2013: учебное пособие для СПО / А. А. Казанский. — М. : Юрайт, 2018. — 191 с.— Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A12DB344-78CA-4224-99E4-EDEB728A5578.
3. Лаптев, В.В. С++.Объектно-ориентированное программирование [Текст]: учеб.пособие / В.В.Лаптев. - СПб.: Питер, 2008. - 464с.: ил. - (Учебное пособие).
4. Лебедев, В. М. Программирование на vba в ms excel : учебное пособие для СПО / В. М. Лебедев. — М.: Юрайт, 2018. — 272 с.— Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/72A6A7EF-A87C-4A77-8B4C-CBB1DF54EF63.
5. Огнева, М. В. Программирование на языке с++: практический курс : учебное пособие для СПО / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — М.: Юрайт, 2018. — 335 с.— Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B76AB4A4-7623-4842-9136-B6ADC57B90BC.
6. Чеботарев, С.С. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Текст]: краткий курс лекций / С.С. Чеботарев. - Челябинск: НОУВПО РБИУ, 2014. - 116с. - (Прикладная информатика).
7. Чеботарёв, С.С. Программирование на Microsoft Visual С#. Ч.1. Основы алгоритмизации и программирования [Текст]: учеб.пособие / С.С.Чеботарёв. - Челябинск : ЧОУВО МИДиС, 2018. - 88с.

Журналы:

Chip с DVD / Чип с DVD

LINUX Format

Информатика и образование

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
необходимых для освоения профессионального модуля**

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

Электронные образовательные ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации: <http://минобрнауки.рф/>;
2. Федеральный портал «Российское образование»: <http://edu.ru/>;
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>;
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>;
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>;
6. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
7. ЭБС ЮРАЙТ - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Реализация ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем МДК.01.01. Системное программирование, МДК 01.02 Прикладное программирование, учебная практика, производственная практика специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах обеспечивается доступом каждого обучающегося к электронно-образовательной среде и библиотечным фондам образовательной организации. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к Интернет-ресурсам. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания по программированию.

Для освоения дисциплин профессионального модуля необходимо обязательное освоение:

- общепрофессиональных дисциплин (ОП):

1. ОП.01 Операционные системы;
2. ОП.04 Информационные технологии;
3. ОП.05 Основы программирования;
4. ОП.08 Теория алгоритмов;

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (междисциплинарного курса в рамках модуля), имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: учебная и производственная (по профилю специальности) практики проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессиональных циклов.

4.5. Интерактивные формы проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода для обеспечения качественного образовательного процесса применяются интерактивные формы проведения занятий:

Интерактивные формы проведения занятий (в часах)

Вид Формы	Лекционные занятия	Практические занятия	Всего
Метод разбора конкретных ситуаций	16	24	40
Кейс-метод	-	32	32
Итого интерактивных занятий	16	56	72 часа, что составляет 52,1% от аудиторной нагрузки

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, промежуточного контроля знаний, выполнения обучающимися индивидуальных самостоятельных заданий, защиты курсовой работы, сдачи экзамена по утверждённым билетам.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - разработки алгоритма поставленной задачи и - реализации его средствами - автоматизированного проектирования; - разработки кода программного продукта на - основе готовой спецификации на уровне модуля; - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; 	<p>тест, проектная работа, публичная защита</p>
уметь: <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - оформлять документацию на программные средства; - использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; 	<p>решение кейсов, проектирование прикладных решений, публичная защита</p>
знать: <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; - методы и средства разработки технической документации. 	<p>проектная работа, публичная защита</p>