

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2023 17:46:47
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

«20» мая 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.03 УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

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.03 Участие в интеграции программных модулей 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: Перевозчикова Е.Н.

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.....	14
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

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 должен:

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации и программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 203 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 138 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 65 часов;

учебной и производственной (по профилю специальности) практики – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) – технология разработки программного обеспечения, инструментальные средства разработки программного обеспечения, документирование и сертификация и, 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
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 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему
ПК 3.3.	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств
ПК 3.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5.	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.6.	Разрабатывать технологическую документацию.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

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, 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 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.	МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения	81	54	27		27		
	МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	81	54	27		27		
	МДК.03.03 Документирование и сертификация	41	30	20		11		
	УП.03 Учебная практика	108					108	
	ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)	108						108
	Всего:	419	138	74		65	108	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

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	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения		81		
Семестр 5				
Тема 1.1. Основные этапы технологического процесса разработки программ	Содержание учебного материала	2	2	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.3. ПК 3.4.
	1. Постановка задачи. 2. Построение математической модели. Выработка требований. 3. Разработка (выбор и адаптация) алгоритма (Метод разбора конкретных ситуаций) 4. Составление программы. 5. Тестирование и отладка. Сдача в эксплуатацию			
	Практические занятия	2		
	Практическая работа №1: «Основные этапы технологического процесса разработки программ. Постановка ТЗ» (Метод разбора конкретных ситуаций) (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	2		
Понятие технологии программирования Сложность программных систем. Постановка задачи, оценка осуществимости. Планирование				
Тема 1.2. Критерии качества программного изделия.	Содержание учебного материала	2	2	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.5. ПК 3.6.
	1. Критерии качества программного изделия. 2. Правила хорошего стиля. 3. Правильность, точность, совместимость, надежность, универсальность, защищенность, полезность, эффективность, проверяемость, адаптируемость программы 4. Основные классы инструментальных сред разработки и сопровождения программных средств.			
	Практические занятия	2		
	Практическая работа №2: «Оформление технического задания на разработку программного продукта» (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	2		
Тестирование, обеспечение качества. Качество программных систем				

	Разработка и анализ требований к программной системе Спецификации программной системы			
Тема 1.3 Визуальное моделирование с помощью case-средства ERwin	Содержание учебного материала	4	2	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.2. ПК 3.6.
	Понятие компьютерной технологии разработки программных средств и ее рабочие места. CASE- технологии			
	Практические занятия	4		
	Практическая работа №3: «Оформление технического задания на разработку программного продукта» (Метод разбора конкретных ситуаций) (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	4		
	Проектирование архитектуры и структуры программной системы Испытания программных систем			
Тема 1.4. Гибкие технологии разработки ПО	Содержание учебного материала	4	2	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.3. ПК 3.6.
	1. Принципы и значение гибкой разработки 2. Ключевые термины			
	Практические занятия	4		
	Практическая работа №4: «Разработка технического задания на доработку программного продукта» (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	4		
	Внедрение, эксплуатация и сопровождение Планирование проектирования программной системы			
Тема 1.5. Жизненный цикл программного обеспечения	Содержание учебного материала	4	3	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.6.
	1. Модели жизненного цикла программного обеспечения 2. Зрелость процессов разработки программного обеспечения 3. ИТ-решения по управлению жизненным циклом программного обеспечения			
	Практические занятия	4		
	Практическая работа №5: «Оформление технического задания на разработку WEB-ресурса» (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	4		
	Взаимосвязь между процессами жизненного цикла программного обеспечения.			

6 семестр

6 семестр				
Тема 1.6. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем	Содержание учебного материала	5	2	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.6.
	Процессы командной разработки программного обеспечения MSF			
	Практические занятия	5		
	Практическая работа №6: «Сформулировать основные принципы MSF» (Метод разбора конкретных ситуаций)			
	Самостоятельная работа	5		
	Структура процесса и организации, занимающейся разработкой программного обеспечения. Роль метрики в процессе разработки программного обеспечения.			
Тема 1.7. Методы проектирования модуля.	Содержание учебного материала	6	3	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.6.
	1. Методы проектирования модуля: пошаговая детализация; анализ сообщений. 2. Методы проектирования модуля: метод расширения ядра, спецификация модуля, иерархическое проектирование модулей. 3. Вспомогательные средства проектирования модулей: таблицы данных, таблицы решений. Документация			
	Практические занятия	6		
	Практическая работа №7: «Источники ошибок в ПС: интеллектуальные возможности человека, модель перевода информации». (Кейс-метод: решение ситуационных задач) Практическая работа №8: «Причины появления ошибок. Методы обнаружения ошибок. Логические ошибки. Ошибки в числовых расчетах». Дифференцированный зачет			
	Самостоятельная работа	6		
	Набор основных метрических показателей. Структура разделения работ по созданию программного обеспечения. Оценка объемов и сложности программного обеспечения. Оценка возможных рисков при выполнении программных проектов. Собираемые метрики, используемые стандарты, методы и шаблоны. Методы получения информации при проектировании программного продукта. Техническое проектирование программного продукта. Классификация и назначение интерфейсов. Типы пользовательского интерфейса. Назначение и характеристика. Подготовка к дифференцированному зачету			
	Всего	81		

МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		81		
Семестр 7				
Тема 2.1. Технология программирования	Содержание учебного материала	6	1	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.1. ПК 3.2.
	1. Введение в технологию программирования 2. Программные продукты и их структура Выработка требований. ТЗ (Метод разбора конкретных ситуаций) 3. Методы проектирования структуры ПО Методы и инструменты логического проектирования 4. Объектно-ориентированное программирование			
	Практические занятия	6		
	Практическая работа №1 Компьютерная поддержка разработки и сопровождения программных средств. (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	6		
Подготовка презентации: Разработка программного продукта				
Тема 2.2. Инструментальные среды разработки	Содержание учебного материала	6	2	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.4.
	1. Понятие инструментальных систем технологи и программирования. Характеристики компьютерной поддержки. 2. Компоненты инструментальных систем технологии программирования. 3. Инструментальные среды разработки и сопровождения программных средств 4. Основные классы инструментальных сред разработки и сопровождения программных средств.			
	Практические занятия	6		
	Практическая работа №2: Инструментальные среды программирования. Создание конфигурации в 1С (Метод разбора конкретных ситуаций) (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	6		
	Создание конфигурации в 1С			
Тема 2.3. Методы построения интерфейса	Содержание учебного материала	5	3	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.4.
	1. Инструментальные средства и методы построения интерфейса. 2. Добавление действий 3. Способы работы с коллекцией			
	Практические занятия	5		
	Решение задач по данной теме (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	5		
Проектирование и разработка интерфейса программного продукта				
Семестр 8				

Тема 2.4. CASE- технологии	Содержание учебного материала	4	2	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.2.
	1. Понятие компьютерной технологии разработки программных средств. CASE- технологии Типология CASE систем			
	Практические занятия	4		
	Решение задач. (Метод разбора конкретных ситуаций)			
	Самостоятельная работа BPwin. Инструментальная среда BPwin. Изучение объектов диаграмм функциональной модели в стандарте IDEF0 BPwin Постановка задачи. Создание контекстной диаграммы для данной задачи BPwin Создание диаграммы декомпозиции BPwin Создание диаграммы узлов. Создание диаграммы FEO. Каркас диаграммы ERwin. Создание сущностей и атрибутов на диаграмме ERwin Создание связей между сущностями ERwin. Прямое проектирование ERwin. Экспорт модели данных ERwin в модель процессов BPwin UML. Методология объектно-ориентированного моделирования UML. Методика построения диаграмм классов UML. Генерация программного кода UML. Отладка и тестирование разработанного программного кода	4		
Тема 2.5. Отладка программ	Содержание учебного материала	6	3	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.2. ПК 3.4. ПК 3.5.
	1. Отладка программ. Инструменты. Методика отладки. Тестирование. Разработка инвариантов 2. Инструменты 3. Методика отладки. Тестирование.			
	Практические занятия	6		
	Инструменты и методы отладки и тестирования (Кейс-метод: решение ситуационных задач) Контрольная работа			
	Самостоятельная работа	6		
	Разработка программного продукта Подготовка к контрольной работе			
Всего		81		

МДК 03.03 Документирование и сертификация		41		
Семестр 8				
Тема 3.1. Основы стандартизации	Содержание: 1. Принципы и методы стандартизации. Категории, объекты, виды стандартов. Службы стандартизации Международная стандартизация (Метод разбора конкретных ситуаций) Система стандартизации в РФ	2	1	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.2.
	Практические занятия	4		
	1. Практическая работа №1: Стандарты кодирования. (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	2		
	1. Категории стандартов.			
Тема 3.2. Основы сертификации	Содержание: 1. Процесс сертификации (Метод разбора конкретных ситуаций). Система сертификации. Обеспечение качества через стандартизацию и сертификацию	2	2	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.1.
	Практические занятия	4		
	1. Практическая работа №2: Ознакомление с сертификатами на ПО. (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	2		
	1. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Роль стандартизации в организации производства, в обеспечении качества продукции и конкурентоспособности на мировом рынке.			
Тема 3.3. Основы метрологии	Содержание: 1. Принципы и методы метрологии. Общие сведения об измерениях. Интегральные метрики оценки программного продукта	2	2	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.1. ПК 3.5.
	Практические занятия	4		
	Практическая работа №3: Измерительные методы анализа программного обеспечения (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	2		
	Сущность и организация инспектирования программного продукта.			
Тема 3.4. Качество программного продукта	Содержание: 1. Стандарты в области программного обеспечения (документация, программирование, интерфейсы) Показатели и характеристики качества программного продукта Виды метрик качества программного продукта	2	2	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.1 ПК 3.4
	Практические занятия	4		
	Практическая работа №4: Аттестация программного продукта. Верификация программного продукта (Кейс-метод: решение ситуационных задач)			
	Самостоятельная работа	2		

	Обеспечение качества программных средств. Стандартизация качества программного обеспечения. Сертификация программных средств			
Тема 3.5. Документирование. Документация продукции	Содержание:	2	3	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.6.
	1. Виды программных документов. Документация и ее роль в обеспечении качества. Требования стандартов к программной документации. Состав Единой системы программной документации. Учебные руководства			
	Практические занятия	4		
	1. Практическая работа №5: Состав и содержание ЕСКД, ЕСТД. Разработка руководства программиста (Метод разбора конкретных ситуаций) 2. Практическая работа №6: Разработка руководства пользователя автоматизированными средствами (Кейс-метод: решение ситуационных задач) 3. Тестирование			
	Самостоятельная работа	3		
	Автоматизированные средства разработки программной документации. Разработка технологического задания. Разработка руководства пользователя. Разработка руководства программиста. Разработка пояснительной записки и спецификации. Состав документации технического проекта. Брошюры и информационные листки, посвященные продукции. Подготовка к тестированию.			
Всего		41		
УП.03 Учебная практика		108	1,2,3	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.
ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)		108	1,2,3	ОК 1. - ОК 9. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.
Итого		419		

*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 минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программного обеспечения требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования, технических средств обучения (МДК.03.01, МДК.03.02) и кабинета стандартизации и сертификации, метрологии и подтверждения соответствия (МДК.03.03).

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 <p>Microsoft™ DirectX® (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) набор API-функций, разработанных для решения задач, связанных с игровым видеопрограммированием.</p>
2.	Кабинет стандартизации и сертификации, метрологии и подтверждения соответствия	<p><i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютер - 1 - Принтер - 1 - Стол-4 - Стулья- 8 - ПК-1 - Магнитно-маркерная доска -1 - Стол белый-1 - Полка-1 <p>Рабочее место преподавателя снабжено выходом в корпоративную сеть и Интернет, имеется контентная фильтрация.</p> <p>Программное обеспечение</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
3.	Библиотека Читальный зал	<i>Компьютерное и интерактивное оборудование:</i> АРМ библиотекарей – 7, АРМ для читателей – 3, принтер – 2, сканер – 1 <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

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

МКД.03.01 Технология разработки программного обеспечения

Основная 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 : www.biblio-online.ru/book/C49AFF91-1D61-4B79-8B0B-E69C664380E6.
2. Казанский, А.А. Прикладное программирование на excel 2013: учебное пособие для СПО / А.А. Казанский. — М.: Юрайт, 2018. — 159 с.— Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/607DE426-206D-4B92-A588-F8F6F4A67A8D.
3. Черткова, Е.А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для СПО / Е.А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 168 с. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/192C556A-1FA1-4A90-AF21-C32EE8AF1CB9.

Дополнительная литература:

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — М.: Юрайт, 2018. — 432 с. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DCD7188A-4AAB-4B59-84CD-40A05E3676A7.
2. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — М.: Юрайт, 2018. — 219 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F>

Журналы:

Chip с DVD / Чип с DVD
 LINUX Format
 Информатика и образование

МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Основная 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 : www.biblio-online.ru/book/C49AFF91-1D61-4B79-8B0B-E69C664380E6.
2. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — М.: Юрайт, 2018. — 219 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F>
3. Черткова, Е.А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для СПО / Е.А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 168 с. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/192C556A-1FA1-4A90-AF21-C32EE8AF1CB9.

Дополнительная литература:

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для СПО / М.В. Дибров. — М.: Юрайт, 2017. — 333 с. — Режим доступа : <https://biblio-online.ru/viewer/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8>
2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М.В. Дибров. — М. : Юрайт, 2017. — 351 с.— Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD

Журналы:

Chip с DVD / Чип с DVD

LINUX Format

Информатика и образование

МДК.03.03 Документирование и сертификация

Основная литература:

1. Документоведение: учебник и практикум для СПО / Л.А. Доронина [и др.] ; под ред. Л. А. Дорониной. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018.— Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/802E2AB0-DB13-492E-8AA7-186AABD08F79.
2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 314 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312.
3. Сергеев, А.Г. Сертификация: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М.: Юрайт, 2018. — 195 с. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/32C63FDA-56D2-42C4-9D75-7B0B130E255C.

Дополнительная литература:

1. Кузнецов, И.Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для СПО / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 462 с. — Режим доступа : <https://biblio-online.ru/viewer/A7E915F2-DB9B-406C-9ABB-2405EC3AD7E1>
2. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / И.М.Лифиц. - 10-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2012. - 393с. - (Бакалавр).
3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М.: Юрайт, 2019. — 349 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/5E26AA2C-1854-4690-ABCE-C7B9C6B442E8>
4. Райкова, Е.Ю. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / Е.Ю. Райкова. - М. : Юрайт, 2017. - 349 с. - (Бакалавр. Прикладной курс).
5. Сергеев, А.Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М.: Юрайт, 2018. — 323 с. — Режим доступа : <https://biblio-online.ru/viewer/7A61A77E-3A8A-4FDE-978D-8B695B0B004C>

6. Тедеева, Ф.Л. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учеб. пособие / Ф. Л. Тедеева. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 413с.: ил. - (Высшее 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. ЭБС ЮРАЙТ - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>
7. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru> eLIBRARY.RU;
8. <http://www.naukom.ru/articles/375/>
9. <http://rosdesign.com/design/kostymofdesign.htm>
10. Демонстрационные и справочные материалы фирмы Microsoft. <http://www.microsoft.com/>
11. Интернет университет информационных технологий: [http://www.intuit.ru](http://www.intuit.ru;);

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Реализация ПМ03 Участие в интеграции программных модулей МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, МДК.03.03 Документирование и сертификация, 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.

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;
5. ОП.13 Методы проектирования и моделирования программного обеспечения

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 компетентного 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	6	14	20
Метод кейсов	-	40	40
Итого интерактивных занятий	6	54	60 часов, что составляет 44 % от аудиторной нагрузки

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения	Текущий контроль в форме опроса, тестирование
использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	Проверка домашней работы, контрольной работы.
знать:	
модели процесса разработки программного обеспечения	Практические занятия, домашняя работа,
основные принципы процесса разработки программного обеспечения	Практические занятия, тестирование, домашняя работа
основные подходы к интегрированию программных модулей	Тестирование, домашняя работа
основные методы и средства эффективной разработки	Практические занятия, тестирование, домашняя работа
методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения	Практические занятия, тестирование, домашняя работа
методы и средства разработки программной документации	Практические занятия, тестирование, домашняя работа