

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО  
На заседании методического совета  
«06» 05 2024 г.  
№ протокола «14»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНПОО УРПК  
Миннихметов Р.Р.  
«06» 05 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**  
**МДК.01.01 Моделирование и анализ программного обеспечения**  
**МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей**  
**МДК.01.03 Разработка мобильных приложений**  
**МДК.01.04 Системное программирование**  
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирования»

Рабочая программа учебного модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирования».

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ.....	7

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования, квалификации специалист по информационным системам.

В результате изучения курса обучающийся осваивает следующие **общие компетенции (ОК) и стремиться к достижению личностных результатов (ЛР):**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 24 Соблюдающий этические нормы общения.

**Профессиональные компетенции (ПК),** включающие в себя способность:

ПК 1.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;

ПК 1.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение;

ПК 1.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств;

ПК 1.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 1.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

## **1.2. 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:**

- модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

### **уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- осуществлять разработку кода программы на современных языках программирования;
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках высокого уровня;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

### **знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- виды системного программного обеспечения, их компоненты, особенности построения и реализации;
- состав транслятор;
- алгоритмы, применяемые для реализации системных программ и программного обеспечения;
- принципы технологии и инструменты системного программирования.
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

### 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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-1.5	МДК.01.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	144	136	80	8		
ПК 1.1-1.5	МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	74	68	26	6		
ПК 1.1-1.5	МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	78	72	22	6		
	МДК.01.04 Системное программирование	84	76	50	8		
	Учебная практика	108				108	
	Производственная практика	108					108
	<b>Всего:</b>	<b>596</b>	<b>352</b>	<b>178</b>	<b>28</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

#### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля требует наличия кабинета профессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: рабочие места студентов и преподавателя

Выполнение обучающимися практических работ, включая как обязательный компонент практические задания: использование персональных компьютеров; Технические средства обучения: персональный компьютер, телевизор, видеомаягнитофон, DVD-плеер.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Нормативные документы**

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст]: [принята 12 декабря 1993 г.] // Российская газета. - 1993. - 25 декабря; Собрание законодательства Российской Федерации. - 2009. - №1. Ст.2.

2. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Текст]: [федеральный закон: от 30.12.2001] //: Российская газета. - 2001. - № 256; Парламентская газета. -2002. - № 2-5

3. Российская Федерация. Законы. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации [Текст]: [федеральный закон: от 18 декабря 2001] //: Российская газета. - 2001. - № 249.

4. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации [Текст]: [федеральный закон: от 13 июня 1996] //: № 63-ФЗ (ред. от 16.10.2012) // Собрание законодательства РФ. - 1996. - № 25. - Ст. 2954.

5. Российская Федерация. Законы. О системе государственной службы Российской Федерации [Текст]: [федеральный закон: от 27 мая 2003] // Российская газета. - 2003. - № 104.

6. Российская Федерация. Законы. О полиции. [Текст]: [федеральный закон: от 7 февраля 2011] // Российская газета. - 2011. - № 25; Российская газета. - 2011. - № 28.

7. Российская Федерация. Законы. О прокуратуре Российской Федерации. [Текст]: [федеральный закон: от 17 января 1992] // Российская газета. -1992. - № 39; Собрание законодательства РФ. - 1995. - N 47. - Ст. 4472.

8. Российская Федерация. Законы. Об оружии. [Текст]: [федеральный закон: от 16 декабря 1996]// Российская газета. - 1996. - № 241.

9. Российская Федерация. Законы. О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях. [Текст]: [федеральный закон: от 19 июня 2004] // Российская газета. -2004. - № 131.

10. Российская Федерация. Законы. О следственном комитете Российской Федерации [Текст]: [федеральный закон: от 28 декабря 2010] // Российская газета. 2010. - № 296; Собрание законодательства РФ. - 2011. - № 1. - Ст. 15.

##### **Основная литература**

1. Макушкин, В. А. Интеграция приложений на основе WebSphere MQ : курс лекций / В. А. Макушкин, Д. С. Володичев. - Москва : ИНТУИТ, 2023. - 240 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139090> – Режим доступа: по подписке.

2. Интеграция управления программой и системной инженерии: методы, инструменты и организационные системы для улучшения результативности интеграции / под ред. Эрика С. Ребентиша ; пер. с англ. В. К. Батоврина, Е. В. Батовриной, А. А. Ефремова ; под ред. В. К. Батоврина. - Москва : ДМК Пресс, 2024. - 584 с. - ISBN 978-5-97060-810-4. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225348> – Режим доступа: по подписке.

3. Киселев, Д. С. Разработка пре- и постпроцессоров программных комплексов моделирования сложных физических процессов : учебное пособие / Д. С. Киселев. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. - 68 с. - ISBN 978-5-7782-4211-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1867942> – Режим доступа: по подписке.

4. Солодушкин, С. И. Разработка программных комплексов на языке JavaScript : учебное пособие / С. И. Солодушкин, И. Ф. Юманова ; под общ. ред. В. Г. Пименова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2023. - 132 с. - ISBN 978-5-7996-3034-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1936353> – Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература

1. Статистический анализ с применением программных средств : практикум / Н. В. Ширкунова, О. Е. Кудрявцев, Е. С. Пожидаева [и др.]. - Москва : РИО Российской таможенной академии, 2023. - 100 с. - ISBN 978-5-9590-1017-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844243> – Режим доступа: по подписке.

2. Таганов, А. И. Основы идентификации, анализа и мониторинга проектных рисков качества программных изделий в условиях нечеткости / А.И. Таганов. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2024. - 224 с.: ил.; ISBN 978-5-9912-0282-4, 500 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/394465> – Режим доступа: по подписке.

3. Алексеев, Ю. Е. Разработка функций и модулей пользователя на языке C в среде VS C++ : учебное пособие / Ю. Е. Алексеев, А. В. Куров. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2023. - 114 с. - ISBN 978-5-7038-5340-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2013681> – Режим доступа: по подписке.

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

1. Образовательный портал: [www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская: [www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская [www.Dr\\_dimdim.ru](http://www.Dr_dimdim.ru)
3. Образовательный портал: [www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
4. Online code practice : [www.codingbat.com](http://www.codingbat.com)
5. Пакет прикладных программ «Statistica» [www.lib.mexmat.ru](http://www.lib.mexmat.ru).

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль ПМ 01. Осуществление интеграции программных модулей относится к виду Осуществления интеграций программных модулей в рамках профессионального цикла. Программа к данному профессиональному модулю является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирования» предназначена для реализации ФГОС СПО. ПМ.01 имеет логическую завершенность по отношению к заданным ФГОС результатам образования и предназначен для формирования общих и профессиональных компетенций. Важнейшей задачей изучения данного профессионального модуля является формирование практического опыта, знаний и умений работы в сфере информационных систем и программирования в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов. Раскрытие содержания программы модуля и его изучения предусматривает три этапа:

- Первый этап - аудиторная работа студентов под руководством преподавателя на лекционных занятиях и практических занятиях.
- Второй этап - учебная практика студента в ходе, которой прослеживается связь теоретических знаний и практических умений.
- Третий этап - самостоятельная работа студентов.



**Самостоятельная внеаудиторная работа** обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и практическим занятиям дисциплины. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных практических работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа включает следующие виды работ:

1. работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
2. поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание реферата (эссе, доклада) по заданной проблеме;
3. выполнение домашнего задания к занятию;
4. выполнение домашней контрольной работы (решение задач, выполнение упражнений);
5. изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы);
6. практикум по учебной дисциплине с использованием информационно-правовых систем;
7. подготовка к практическим занятиям;
8. подготовка к экзамену.

При работе над выполнением индивидуальных заданий обучающимся оказываются консультации.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация ППССЗ по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее профессиональное образование и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 год