

## Аннотация по практике

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Курс 2,3,4 Семестр 4,6,8

Количество часов:

всего: 974 часа (в т.ч. 74 ч. конс), в том числе:

учебной практики – 396 часов, в т.ч. 24 часа консультации

практики по профилю специальности – 504 часов, в т.ч. 50 часов консультации;

производственная практика (преддипломная) – 144 часа.

**Цель дисциплины (модуля, практики):** Формирование и развитие у обучающихся следующих общекультурных и профессиональных компетенций: ОК 1-10, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.6, ПК 4.1-4.4.

**Задачи дисциплины (модуля, практики):** Обобщение и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 .

#### Место дисциплины (модуля, практики) в структуре ПССЗ:

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014 г. № 804 (зарегистрирован в Минюсте России 21 августа 2014 г. № 33733) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности:

ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных

ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей

ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

**Результаты обучения (компетенции, знания, умения, практический опыт):** Результатом прохождения учебной/производственной практики является освоение **общих и профессиональных компетенций:**

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>ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем</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
<i>ПМ.02. Разработка и администрирование баз данных</i>	
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД)
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных
<i>ПМ.03. Участие в интеграции программных модулей</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
<i>ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	
ПК 4.1	Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию
ПК 4.2	Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения и средств вычислительной техники
ПК 4.3	Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной оргтехники
ПК 4.4	Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров

<i>УП.01.01 и ПП.01.01</i>	
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;</li> <li>– разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li> <li>– использования инструментальных средств на этапе</li> </ul>

	<p>отладки программного продукта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</li> <li>– методы и средства разработки технической документации.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>– создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li> <li>– выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</li> <li>– оформлять документацию на программные средства;</li> <li>– использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;</li> </ul>
<i>УП.02.01 и ПП.02.01</i>	
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– использования средств заполнения базы данных;</li> <li>– использования стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>– основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>– современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;</li> <li>– методы описания схем баз данных в современных СУБД;</li> <li>– структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>– методы организации целостности данных;</li> <li>– способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>– основные методы и средства защиты данных в базах данных;</li> <li>– модели и структуры информационных систем;</li> <li>– основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– информационные ресурсы компьютерных сетей;</li> <li>– технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</li> <li>– основы разработки приложений баз данных.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;</li> <li>– работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;</li> <li>– формировать и настраивать схему базы данных;</li> <li>– разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;</li> <li>– создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</li> <li>– применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li> </ul>
<i>УП.03.01 и ПП.03.01</i>	
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участия в выработке требований к программному обеспечению;</li> <li>– участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основные методы и средства эффективной разработки;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>– концепции и реализации программных процессов;</li> <li>– принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;</li> <li>– методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;</li> <li>– основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;</li> <li>– стандарты качества программного обеспечения ;</li> <li>– методы и средства разработки программной документации.</li> </ul>

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> </ul>
<i>УП.04.01</i>	
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей;</li> <li>– диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;</li> <li>– замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;</li> <li>– обслуживания, тестовых проверок, настройки программного обеспечения.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;</li> <li>– устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;</li> <li>– назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов;</li> <li>– виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;</li> <li>– нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;</li> <li>– методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;</li> <li>– способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;</li> <li>– методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;</li> <li>– состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах;</li> <li>– особенности функционирования и ограничения</li> </ul>

	<p>программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения;</li> <li>- инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения;</li> <li>- методы устранения проблем совместимости программного обеспечения.</li> </ul> <p>-</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;</li> <li>- собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;</li> <li>- настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;</li> <li>- диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения;</li> <li>- устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;</li> <li>- заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;</li> <li>- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;</li> <li>- направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;</li> <li>- вести отчетную и техническую документацию;</li> <li>- выбирать методы для выявления и устранения проблем совместимости;</li> <li>- управлять версионностью программного обеспечения</li> <li>- устанавливать программное обеспечение;</li> <li>- осуществлять мониторинг текущих характеристик программного обеспечения;</li> <li>- проводить обновление версий программных продуктов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вырабатывать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов;</li> <li>– консультировать пользователей в пределах своей компетенции;</li> </ul>
--	---

### Содержание и структура дисциплины (модуля, практики)

(перечень основных разделов с указанием количества часов по каждому разделу)

Вид практики		Количество часов	Форма проведения
<b>Учебная</b>		<b>216</b>	
Модуль ПМ 01	УП.01.01	72	Концентрированная
Модуль ПМ 02	УП.02.01	72	Концентрированная
Модуль ПМ 03	УП.03.01	72	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет			
<b>Практика по профилю специальности</b>		<b>514</b>	
Модуль ПМ 01		144	Концентрированная
Модуль ПМ 02		180	Концентрированная
Модуль ПМ 03		180	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет			
<b>Учебная практика для освоения рабочей профессии</b>		<b>180</b>	
Выполнение работ по рабочей профессии		180	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет			
<b>Итого:</b>		<b>900</b>	
<b>Преддипломная</b>		<b>144</b>	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет			
<b>Консультации</b>		<b>74</b>	
<b>Всего:</b>		<b>1118</b>	

### Курсовые проекты (работы):

**Интерактивные образовательные технологии,** используемые в аудиторных занятиях: *не предусмотрены*

### Вид аттестации:

УП.01.01 – дифференцированный зачет (6 семестр)

УП.02.01 – дифференцированный зачет (6 семестр)  
УП.03.01 – дифференцированный зачет (6 семестр)  
УП.04.01 – дифференцированный зачет (6,8 семестр)  
ПП.01.01 – дифференцированный зачет (8 семестр)  
ПП.02.01 – дифференцированный зачет (8 семестр)  
ПП.03.01 – дифференцированный зачет (8 семестр)  
Преддипломная практика – дифференцированный зачет (8 семестр)

## Основная литература

1. Федорова, Галина Николаевна. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Программирование в компьютерных системах" / Г. Н. Федорова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 333 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр.: с. 326-329. - ISBN 978-5-4468-4482-1
2. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для СПО / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 159 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D7F25C54-897F-419B-8D99-9CEBEC1F6D1](http://www.biblio-online.ru/book/D7F25C54-897F-419B-8D99-9CEBEC1F6D1).
3. Лебедев, В. М. Программирование на vba в ms excel : учебное пособие для СПО / В. М. Лебедев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 272 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9836-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/9EA4879C-0595-4891-AC14-F3153D8C009B.3](http://www.biblio-online.ru/book/9EA4879C-0595-4891-AC14-F3153D8C009B.3).
4. Огнева, М. В. Программирование на языке c++: практический курс : учебное пособие для СПО / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 335 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/4173167F-BC8E-44BE-AF19-3B6B88C0A300.3](http://www.biblio-online.ru/book/4173167F-BC8E-44BE-AF19-3B6B88C0A300.3).
5. 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. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/6EE1F368-4DD0-4D48-BD41-7F00CB046CEF](http://www.biblio-online.ru/book/6EE1F368-4DD0-4D48-BD41-7F00CB046CEF).
6. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 213 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/25191BDE-FE8A-49B0-8DE7-6B87B19A59BD](http://www.biblio-online.ru/book/25191BDE-FE8A-49B0-8DE7-6B87B19A59BD).



7. Рудаков, Александр Викторович. Технология разработки программных продуктов [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / А. В. Рудаков. - 11-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 208 с. : ил. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр. : с. 204. - ISBN 978-5-4468-4734-1
8. Федорова, Галина Николаевна. Участие в интеграции программных модулей [Текст] : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Программирование в компьютерных системах" / Г. Н. Федорова. - Москва : Академия, 2016. - 303 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр.: с. 299-300. - ISBN 978-5-4468-2374-1
9. Фуфаев, Дмитрий Эдуардович. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Текст] : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Информатика и вычислительная техника" / Д. Э. Фуфаев, Э. В. Фуфаев. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 301 с. : ил. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр.: с. 297. - ISBN 978-5-4468-4793-8
10. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А.А. Вичугова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 136 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-4387-0574-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814>
11. Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 119 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1238-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439107>
12. Документоведение : учебник и практикум для СПО / Дорониная Л. А. [и др.] ; под ред. Л. А. Дорониной — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 309 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04330-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1EA80884-1921-4C37-9E62-95BDB09046F0](http://www.biblio-online.ru/book/1EA80884-1921-4C37-9E62-95BDB09046F0)

13. Сажнев, А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для академического бакалавриата / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 139 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04946-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/7CAF2D67-5D83-4733-9F4F-BB5D8C3E5C65](http://www.biblio-online.ru/book/7CAF2D67-5D83-4733-9F4F-BB5D8C3E5C65).

14. Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 184 с. : ил., схем. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0040-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021>

Автор программы: Трубников Юрий Юрьевич.