

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж–Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 Сопровождение и продвижение программного  
обеспечения отраслевой направленности**

для специальности

**09.02.05** Прикладная информатика (по отраслям)

Машиностроительное направление

Базовая подготовка


Ульяновск  
2017

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) с учётом Профессионального стандарта и Стандарта компетенций WorldSkills Russia 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) Машиностроительное направление базовой подготовки (приказ Министерства образования и науки РФ № 1001 от 13 августа 2014 года) – ред.3, изм. 5% с учётом ПС и WSR.

РЕКОМЕНДОВАНА

На заседании ЦМК программирования и ИТ

Председатель ЦМК

  
\_\_\_\_\_ М.М. Чубыкина  
*подпись*

Протокол № 11 от «14» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе

  
\_\_\_\_\_ Л.Н. Подкладкина  
*подпись*

«15» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-производственной работе

  
\_\_\_\_\_ И.А. Кислица  
*подпись*

«15» июня 2017 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК: УАвиаК – МЦК

РАЗРАБОТЧИКИ: Богатырева О.В., Кякшта М.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) Машиностроительное направление в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 3.2. Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 3.3. Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 3.4. Работать с системами управления взаимоотношениями с клиентами.

*ПК 3.5 Осуществлять рефакторинг программного кода (с учётом ПС и WSR)*

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области прикладной информатики при наличии среднего профессионального образования. Опыт работы не требуется.

## 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:**

**ПО 1** выявления и разрешения проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения;

**ПО 2** работы с системами управления взаимоотношений с клиентом;

**ПО 3** продвижения и презентации программной продукции;

**ПО 4** обслуживания, тестовых проверок, настройки программного обеспечения отраслевой направленности

**уметь:**

**У1** определять приложения, вызывающие проблемы совместимости;

**У2** определять проблемы совместимости программного обеспечения;

**У3** выбирать методы для выявления и устранения проблем совместимости;

**У4** управлять версионностью программного обеспечения;

**У5** проводить интервьюирование и анкетирование;

**У6** определить удовлетворенность клиентов качеством услуг;

**У7** работать в системах CRM;

**У8** осуществлять подготовку презентации программного продукта;

**У9** проводить презентацию программного продукта;

**У10** осуществлять продвижение информационного ресурса в сети Интернет;

**У11** выбирать технологии продвижения информационного ресурса в зависимости от поставленной задачи;

**У12** устанавливать отраслевое программное обеспечение;

**У13** осуществлять мониторинг текущих характеристик программного обеспечения;

**У14** обновлять версии программных продуктов;

- U15** управлять лицензиями на программное обеспечение;
- U16** выработать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов;
- U17** консультировать пользователей в пределах своей компетенции;
- U18** *применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации (с учётом ПС);*
- U19** *применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом (с учётом ПС);*
- U20** *публиковать результаты рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний в виде лучших практик (с учётом ПС)*

**знать:**

- 31** особенности функционирования и ограничения отраслевого программного обеспечения;
- 32** причины возникновения несовместимости программного обеспечения;
- 33** инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения;
- 34** методы устранения проблем совместимости программного обеспечения;
- 35** основные положения систем CRM;
- 36** ключевые показатели управления обслуживанием;
- 37** принципы построения систем мотивации сотрудников;
- 38** бизнес-процессы управления обслуживанием;
- 39** основы менеджмента;
- 310** основы маркетинга;
- 311** принципы визуального представления информации;
- 312** технологии продвижения информационных ресурсов;
- 313** жизненный цикл программного обеспечения;
- 314** назначение, характеристики и возможности отраслевого программного обеспечения;
- 315** критерии эффективности использования программных продуктов;
- 316** виды обслуживания программных продуктов;
- 317** виды лицензирования программных продуктов;
- 318** *методов и средств рефакторинга и оптимизации программного кода (с учётом ПС);*
- 319** *языков программирования и сред разработки (с учётом ПС);*
- 320** *внутренних нормативных документов, регламентирующих требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе контроля версий (с учётом ПС);*
- 321** *внутренних нормативных документов, регламентирующих порядок отражения результатов рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний (с учётом ПС)*

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **437** часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **365** часов, включая:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **243** часа;
  - самостоятельной работы обучающегося – **122** часа;
- учебной и производственной практики – **72** часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности
ПК 3.2	Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности
ПК 3.3	Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности
ПК 3.4	Работать с системами управления взаимоотношениями с клиентами
<i>ПК 3.5</i>	<i>Осуществлять рефакторинг программного кода (с учётом ПС и WSR)</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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.4 ПК 3.5 (с учётом ПС и WSR)	Раздел 1. Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности.	401	243	118		122		36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							36
	<b>Всего:</b>	<b>437</b>	<b>243</b>	<b>118</b>		<b>122</b>		<b>36</b>	<b>36</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 ПМ 03</b> <b>Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности</b>		<b>243</b>	2
<b>МДК 03.01</b> <b>Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности</b>		<b>243</b>	
<i>Тема 1.1</i> <i>Экстремальное программирование (с учётом ПС)</i>	<p><b>уметь:</b></p> <p><b>У18</b> применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации (с учётом ПС);</p> <p><b>У19</b> применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом (с учётом ПС);</p> <p><b>У20</b> публиковать результаты рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний в виде лучших практик (с учётом ПС)</p> <p><b>знать:</b></p> <p><b>318</b> методов и средств рефакторинга и оптимизации программного кода (с учётом ПС);</p> <p><b>319</b> языков программирования и сред разработки (с учётом ПС);</p> <p><b>320</b> внутренних нормативных документов, регламентирующих требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе контроля версий (с учётом ПС);</p> <p><b>321</b> внутренних нормативных документов, регламентирующих порядок отражения результатов рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний (с учётом ПС)</p>		
	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1.1.1 Методики и принципы экстремального программирования (с учётом ПС)	4	
	1.1.2 Использование методов и средств оптимизации и рефакторинга в коллективной работе (с учётом ПС)	6	



	<b>Практические задания</b>	<b>10</b>		
	<b>ПЗ 1</b> Изучение инструментальных средств коллективной работы над программным кодом (с учётом ПС)	6		
	<b>ПЗ 2</b> Изучение методов и средств рефакторинга и оптимизации и публикацию результатов в коллективной базе знаний (с учётом ПС)	4		
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщение на тему "Методы оптимизации программного обеспечения"	8		
Тема 1.2 Проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности	<b>Уметь:</b> – определять приложения, вызывающие проблемы совместимости; – определять проблемы совместимости программного обеспечения; – выбирать методы для выявления и устранения			
	<b>Знать:</b> – особенности функционирования и ограничения отраслевого программного обеспечения; – причины возникновения несовместимости программного обеспечения; – инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения; – методы устранения проблем совместимости программного обеспечения;			
	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
	1.2.1	Проблемы совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения	2	
	1.2.2	Причины возникновения несовместимости программного обеспечения	2	
	1.2.3	Особенности функционирования и ограничения отраслевого программного обеспечения	2	
	1.2.4	Проблемы совместимости приложений в операционных системах (ОС) windowsXP, windows 7 , Linux	2	2
	1.2.5	Имитация функций ОС в режиме совместимости с предыдущими версиями при помощи механизма <b>Application Compatibility Infrastructure</b>	2	
	1.2.6	Методы выявления и устранения проблем совместимости	4	
1.2.7	Комплексный анализ и выявление ограничений: контроль учетных записей, защищенный режим, изменения версий операционной системы, защита ресурсов Windows (WRP).	2		
1.2.8	Методы совместимости приложений для Linux и MACOS.	2		

	<b>Практические задания</b>		<b>10</b>	
	ПЗ 3	Выявление совместимости операционных систем и приложений в различных версиях ОС	4	
	ПЗ 4	Определение совместимости специализированного отраслевого ПО.	2	
	ПЗ 5	Применение методов для выявления и устранения проблем совместимости и управление версионностью программного обеспечения.	4	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Разработка программного продукта и тестирование его в различных операционных системах или в различных версиях одной операционной системы или среды. Разработка выводов в виде доклада или презентации.		16	
Тема 1.3 Продвижение и презентация программного обеспечения отраслевой направленности.	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять версионностью программного обеспечения;</li> <li>– проводить интервьюирование и анкетирование;</li> <li>– определить удовлетворенность клиентов качеством услуг;</li> <li>– осуществлять подготовку презентации программного продукта;</li> <li>– проводить презентацию программного продукта;</li> <li>– осуществлять продвижение информационного ресурса в сети Интернет;</li> <li>– выбирать технологии продвижения информационного ресурса в зависимости от поставленной задачи;</li> </ul> <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ключевые показатели управления обслуживанием;</li> <li>– принципы построения систем мотивации сотрудников;</li> <li>– принципы визуального представления информации;</li> <li>– технологии продвижения информационных ресурсов;</li> </ul>			
	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	
	1.3.1	Приложения для создания презентаций. Подбор приложения для создания презентаций под заданные критерии	2	
	1.3.2	Технология проведения презентации.	2	
	1.3.3	Создание информационного ресурса на встроенных языках: JavaScript+AJAX, ASP.NET -Active Server Pages	6	
	1.3.4	Продвижение информационного ресурса в сети Интернет Оптимизация приложения под запросы пользователей	2	
	1.3.5	Технологии SearchEnginesOptimization (SEO)	2	

	1.3.6	Поисковые системы. Представление сайтов внутри поисковых систем. Факторы ранжирования сайта. Технические характеристики сайта.	6	
	1.3.7	Ограничения для продвижения. Фильтры поисковых систем. Влияние хостинга на продвижение сайта.	4	
	1.3.8	Первоначальный аудит сайта. Оптимизация сайта.	6	
	<b>Практические задания</b>		<b>50</b>	
	ПЗ 6	Коллективная разработка программного приложения	8	
	ПЗ 7	Создание презентации по коллективному приложению в трех различных средах	6	
	ПЗ 8	Создание информационного ресурса на одном из встроенных языков	6	
	ПЗ 9	Продвижение информационного ресурса	6	
	ПЗ 10	Использование технологии SEO для продвижения сайта или информационного ресурса	2	
	ПЗ 11	Разработка программного приложения, связанного с отраслью Машиностроение	8	
	ПЗ 12	Создание презентации программного продукта по своему приложению	4	
	ПЗ 13	Создание и продвижение информационного ресурса	6	
	ПЗ 14	Подготовка и проведение полной презентации программного продукта	4	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Продвижение программного продукта отраслевой направленности Размещение презентации, информационного ресурса или сайта на бесплатный хостинг и выполнение рекомендаций по продвижению информационного ресурса в сети Интернет.		40	
Тема 1.4 Обслуживание, тестирование и настройка отраслевого программного обеспечения	<b>Уметь:</b> – устанавливать отраслевое программное обеспечение; – осуществлять мониторинг текущих характеристик программного обеспечения; – обновлять версии программных продуктов; – управлять лицензиями на программное обеспечение; <b>Знать:</b> – жизненный цикл программного обеспечения; – назначение, характеристики и возможности отраслевого программного обеспечения; – критерии эффективности использования программных продуктов; – виды обслуживания программных продуктов; – виды лицензирования программных продуктов			
	<b>Содержание</b>		<b>26</b>	2

1.4.1	Настройка и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности; Назначение, характеристики и возможности отраслевого программного обеспечения; администрирование CAD/CAM/CAE систем	4
1.4.2	Критерии эффективности использования программных продуктов (ПП); Надёжность (вероятность безотказной работы), срок окупаемости, сокращение сроков освоения новых ПП, сокращение расхода машинного времени и других ресурсов на отладку и сдачу задач в эксплуатацию, повышение коэффициента использования вычислительных ресурсов, средств подготовки и передачи информации и т.п.	4
1.4.3	Методы управления версиями программных продуктов; 1. Системы управления версиями программных продуктов, в составе систем управления данными об изделии (PDM), требования к системам управления версиями: Определение конфигурации требований: именованые отдельные требования и версий спецификации. 2. Определение состава версии спецификации. 3. Управление процессом внесения изменений. 4. Хранение истории каждой версии спецификации, содержащей сведения о внесенных изменениях. 5. Проведение аудита для обеспечения целостности имеющихся требований.	8
1.4.4	Понятие жизненного цикла программного обеспечения. Стадии и этапы создания жизненного цикла. Модели жизненного цикла: каскадная, спиральная, итерационная.	4
1.4.5	Виды обслуживания и лицензирования программных продуктов; Виды лицензий ПО: коробочный продукт, OEM- лицензия, центр загрузки Microsoft, корпоративные лицензии, Универсальная Общественная Лицензия GNU и т.п.	6
<b>Практические задания</b>		<b>28</b>
ПЗ 15	Установка, настройка и проверка функциональности отраслевого программного обеспечения.	6
ПЗ 16	Разработка программы инсталлятора с использованием специальных программ (Nullsoft Scriptable Install System, IzPack, Windows Installer XML и т.п.)	8
ПЗ 17	Создание собственной программы - инсталлятора	8
ПЗ 18	Разработка программы мониторинга программного обеспечения.	6
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Разработка руководства пользователя по своему программному продукту и по одному из		28

	пакетов отраслевой направленности. Проведение консультации по использованию ПП для группы студентов (урок –мастер класс)			
Тема 1.5 Системы управления взаимоотношениями с клиентами	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вырабатывать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов;</li> <li>– консультировать пользователей в пределах своей компетенции;</li> </ul> <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– бизнес-процессы управления обслуживанием;</li> <li>– основы менеджмента;</li> <li>– основы маркетинга</li> </ul>			
	<b>Содержание</b>	<b>41</b>		
	1.5.1	Основные положения систем CRM (CustomerRelationshipManagementSystem — система управления взаимодействием с клиентами) Понятие корпоративной информационной системы, предназначение - для автоматизации CRM-стратегии компании, для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов.	6	2
	1.5.2	Виды CRM-систем: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Системы управления взаимодействием с клиентами</li> <li>– Программно-аппаратные решения для <u>Call-центров</u></li> <li>– Системы технической поддержки внешних и внутренних заказчиков</li> </ul>	8	
	1.5.3	Виды CRM систем <ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>ERP</u>-системы — системы для планирования ресурсов предприятия</li> <li>– <u>MES</u>-системы — производственные управляющие системы</li> <li>– <u>WMS</u>-системы — системы управления складами</li> <li>– <u>SCM</u>-системы — системы для управления цепочками поставок</li> <li>– <u>ECM</u>-системы — системы управления информацией предприятия</li> <li>– <u>СЭД</u>-системы — электронный документооборот</li> <li>– <u>EMM</u>-системы — системы автоматизации маркетинга</li> <li>– <u>RMS</u>-системы — системы управления <u>розничной торговлей</u></li> <li>– <u>WFM</u>-системы — Workforce Management Systems (системы управления рабочим временем операторов Call-Центра)</li> </ul>	8	
1.5.4	Ключевые показатели управления обслуживанием Ключевые показатели эффективности бизнеса (KPI) или– «Система сбалансированных показателей» ,а именно:	6		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Финансовое состояние (общепринятые показатели);</li> <li>– позиция компании на рынке (число клиентов, доля рынка и т.д.);</li> <li>– внутренние бизнес процессы (насколько они настроены и эффективны);</li> <li>– развитие и обучение персонала.</li> </ul>		
	1.5.5	Принципы построения систем мотивации сотрудников; <ul style="list-style-type: none"> <li>– Система прямой материальной мотивации (система оплаты труда);</li> <li>– Система косвенной материальной мотивации (система бенефитов);</li> <li>– Систему нематериальной мотивации.</li> </ul>	4	
	1.5.6	Основы менеджмента <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сущность, цели и задачи менеджмента</li> <li>– Функции менеджмента</li> <li>– Организационные отношения в системе менеджмента</li> <li>– Основные методы управления и т.д.</li> </ul>	4	
	1.5.7	Основы маркетинга <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создание бизнес модели</li> <li>– Улучшение обслуживания клиентов</li> <li>– Создание бренда</li> </ul>	5	
	<b>Практические задания</b>		<b>20</b>	
	ПЗ 19	Построение ERP-системы	8	
	ПЗ 20	Проектирование аппаратного и программного обеспечения Call-центра	4	
	ПЗ 21	Разработка WFM-системы	8	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Разработка рекомендаций по эффективному использованию программных продуктов и проведение консультаций для пользователей Составления бизнес плана и информационной схемы Разработка ERP системы конкретного предприятия или фирмы.		30	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Администрирование программного обеспечения отраслевой направленности; Средства мониторинга системы; Обеспечение работоспособности программного обеспечения; Восстановление программного обеспечения и данных; Архивирование и резервирование данных; Разработка информационных ресурсов отраслевой направленности Работа с клиентским программным обеспечением;			*	

<p>Сопровождение клиентского программного обеспечения;          Разработка руководства программиста и пользователя по программному продукту.          Построение ERP систем  <i>Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности (с учётом ПС)</i></p>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>          Работы с системами управления взаимоотношений с клиентом          Сопровождение информационных ресурсов отраслевой направленности          Сопровождение ПО отраслевой направленности          Проектирование аппаратного и программного обеспечения Call-центра          Разработка программ тестирования и мониторинга параметров программного обеспечения          Разработка и использование программ инсталляторов          Применение технологии SEO для продвижения информационного ресурса          Работы по оптимизации и совместимости специализированного отраслевого ПО  <i>Осуществление рефакторинга программного кода (с учётом ПС и WSR)</i></p>	*	
<b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме экзамена квалификационного</b>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

*Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:*

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:*

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

*Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:*

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), программное обеспечение общего и профессионального назначения

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Э. Танненбаум Современные операционные системы СПб.: Питер, 2006
2. К. Нейгел, Б. Ивсен, Д. Глинн, К. Уотсон С# 4.0 и платформа .NET 4 для профессионалов М.:ООО "И.Д.Вильямс", 2011
3. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

4. Н.Неелова Энциклопедия поискового продвижения: М. : «Ingade», 2012
5. Б. С. Гольдштейн, В. А. Фрейнкман. Call-центры и компьютерная телефония СПб: БХВ-Петербург, 2012
6. Александра Самолюбова Call Center на 100%. Практическое руководство по организации Центра обслуживания вызовов М.: Альпина Паблишер, 2010г.
7. М.Беллиньясо Разработка Web-приложений в среде ASP.NET 2.0. Задача - проект - решение. СПб.: "Вильямс", 2011г.
8. А.Фримен, С.Сандерсон ASP.NETMVC3 Framework с примерами на С# для профессионалов, СПб.: "Вильямс", 2011г.
9. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Управление внедрением информационных систем.2010 г.
10. Гусятников В.Н., Безруков А.И. Стандартизация и разработка программных систем. , 2010 г
11. Димов. Ю. В. Метрология стандартизация и сертификация. СПб Питер,2007. М.: Издательский дом "Вильямс", 2013.
12. Котлер Ф. Основы маркетинга., СПб: Корона, 2015 г.
13. Т.Хейн, Э.Немет, Г.Снайдер Руководство администратора Linux — М. : "Вильямс", 2011г.
14. М.Мескон, М.Альберт, Ф.Хедоури Основы менеджмента М. : "Вильямс", 2011г.



15. Гайдамакин Н.А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных. М: 2011г
16. Лычев А. В. Распределенные автоматизированные системы, М: Академия 2010г.
17. Петров В.Н. Информационные системы. – СПб.: Питер, 2013.
18. Тестирование объектно-ориентированного программного обеспечения. Практическое пособие: Пер. с англ./Джон Макгрегор, Дэвид Сайкс. - К.: ООО «ТИД «ДС», 2012
19. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных. – СПб.: КОРОНА принт, 2013

Интернет-ресурсы:

20. <http://www.allintop.ru>
21. <http://www.sembook.ru>
22. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
23. <http://intuit.ru>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

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

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

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности»

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности	- выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения;	Экспертная оценка результата выполнения практической работы
	- определение приложения, вызывающие проблемы совместимости;	Экспертная оценка результата выполнения практической работы
	- выбор методов для выявления и устранения проблем совместимости	Экспертная оценка результата выполнения практической работы
	- знание особенностей функционирования и ограничения программного обеспечения отраслевой направленности;	Экспертная оценка хода выполнения практической работы
	- знание инструментов разрешения проблем совместимости программного обеспечения;	Экспертная оценка хода выполнения практической работы
ПК 3.2. Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.	- осуществление подготовки презентации программного продукта;	Экспертная оценка результата выполнения практической работы
	- осуществление продвижения информационного ресурса в сети Интернет;	Экспертная оценка результата выполнения практической работы
	- выбор технологии продвижения информационного ресурса в зависимости от поставленной задачи;	Экспертная оценка хода выполнения практической работы
	- знание основ менеджмента и маркетинга	Тестирование
ПК 3.3. Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.	- обслуживание, тестовые проверки, настройка и программного обеспечения отраслевой направленности	Экспертная оценка результата выполнения практической работы и защиты практики
	- осуществление мониторинга текущих характеристик программного обеспечения;	Экспертная оценка результата выполнения практической работы

	- проведение обновлений версий программных продуктов и выработка рекомендаций по эффективному использованию программных продуктов;	Экспертная оценка хода выполнения практической работы
	- консультация пользователей в пределах своей компетенции изнутриключевых показателей управления обслуживанием;	Экспертная оценка хода выполнения практической работы
	- знание критериев эффективности использования программных продуктов;	Экспертная оценка хода выполнения практической работы
ПК 3.4. Работать с системами управления взаимоотношениями с клиентами	- проведение интервьюирования и анкетирования;	Экспертная оценка хода выполнения практической работы
	- определение удовлетворенности клиентов качеством услуг;	
	- работа в системах CRM;	
	- знание основ менеджмента;	
<b>ПК 3.5</b> Осуществлять рефакторинг программного кода (с учётом ПС и WSR)	- знание методов и средств рефакторинга и оптимизации	Экспертная оценка хода выполнения практической работы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация постоянного интереса обучающегося к осваиваемой профессии	Портфолио Презентации Участие в олимпиадах и студенческих конференциях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Планирование деятельности и анализ потребности в области разработки программного обеспечения отраслевой направленности; оценка эффективности и качества выполнения;	Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения ОПОП, в ходе практических занятий, учебной практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Выбор критериев для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации в области разработки программного обеспечения отраслевой направленности;	Экспертное наблюдение в ходе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Принятие решений о завершении продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности непротиворечивости полученной информации; обоснование своего предложения для эффективного выполнения профессиональных задач,;	Решения профессиональных задач при освоении ОПОП Дифференцированный зачет Портфолио Проекты
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Разработка и публикация программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов	Тестирование Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Участие в групповом обсуждении, высказывания в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу	Ролевые игры, тренинги, студенческие форумы
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Анализ собственных мотивов и внешней ситуации при принятии решений, касающихся своего продвижения	Тестирование Портфолио студента Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Изучение и применение инноваций в области разработки программного обеспечения отраслевой направленности;	Исследовательская, творческая работа
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	Соблюдение техники безопасности, профилактики травматизма, обеспечение охраны жизни и здоровья людей.	Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций