

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа
 Н.И. Демкина
« 25 » июня 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для
компьютерных систем**
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Москва 2019 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики: Семенихина А.В., Перхункова Е.Д., Морозова М.В. преподаватели КИП

Рецензент: Е.В. Калыгин, генеральный директор ООО «Умные решения для бизнеса»

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии программирования и баз данных

Протокол № 10 от « 16 » мая 20 19 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии  /Пестов А.И.. /
Подпись

Рецензия на рабочую программу профессионального модуля
**ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения
для компьютерных систем**
по специальности СПО
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Разработчики: преподаватели Семенихина А.В., Перхункова Е.Д., Морозова М.В., преподаватели Колледжа информатики и программирования

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем** разработана для обеспечения выполнения требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В рабочей программе модуля отражены следующие разделы:

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

В разделе «Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля» рабочей программы перечислены цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – разработка и администрирование баз данных. Соответственно, в данном разделе рабочей программы перечислены общие и профессиональные компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения модуля согласно ФГОС СПО. Также в первом разделе рабочей программы перечислены знания, умения и практический опыт, которыми должен овладеть учащийся по результатам освоения профессионального модуля ПМ.01.

Согласно структуре профессионального модуля он состоит из двух разделов:

1. Системное программирование
2. Прикладное программирование

Проанализировав структуру профессионального модуля, необходимо отметить тот факт, что из общей нагрузки обучающегося, равной 643 академическому часу, значительная доля отведена на самостоятельную работу студента, равную 118 академическим часам. По данному профессиональному модулю предусмотрено проведение учебной практики, которая составляет 72 академических часов, и производственной практики (по профилю специальности), которая является концентрированной и составляет также 108 часов.

Специализированные лаборатории и кабинеты с указанными перечнями оборудования и технических средств обучения соответствуют современному материально-техническому обеспечению, необходимому для изучения профессионального модуля.

Из содержания последнего раздела рабочей программы видно, что контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля заключается в разработке форм и методов контроля и оценки освоенных студентами профессиональных компетенций. Там же перечислены формы проведения промежуточной аттестации по всем междисциплинарным курсам, входящим в состав профессионального модуля. Таким образом, приведенные в рабочей программе формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволят проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, а также обеспечивающих их умений и знаний, но и развитие общих компетенций.

В заключение можно сделать вывод о том, что представленная на рецензирование рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем** по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах может быть рекомендована образовательным учреждениям СПО, реализующим программу подготовки по вышеуказанной специальности.



Калыгин Е.В., генеральный директор, ООО

«Умные решения для бизнеса»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее- рабочая программа является частью освоения профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОССПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

в части освоения основного вида профессиональной деятельности(ВПД):

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

и соответствующих профессиональных компетенций:

1.Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент

2.Осуществлять разработку кода программного продукта на основе спецификаций на уровне модуля

3.Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

4.Выполнять тестирование программных модулей

5.Осуществлять оптимизацию программного кода модуля

6.Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – 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: разработки алгоритма поставленной задачи и

реализации его средствами автоматизированного проектирования;

разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь: осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

оформлять документацию на программные средства;

использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать: основные этапы разработки программного обеспечения;

основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

основы машинно-ориентированного программирования;

основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;

методы и средства разработки технической документации;

основы машинно-ориентированного программирования

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

Всего часов 643, в том числе :

максимальной учебной нагрузки обучающегося 525 часов,

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 237 часов,

самостоятельной работы обучающегося 118 часов, учебной и производственной практики 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатами освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, 3

Код	Наименование результатов обучения
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе 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
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			
1	2	3	4	5	6	7	8	10
ПК 1.1 – 1.6	Раздел 1. Разработка программных модулей системного программного обеспечения	235	85	30	-	108	108	42
ПК 1.1 – 1.6	Раздел 2. Разработка программных модулей программного обеспечения для прикладных компьютерных систем	300	152	60	-	72		76
ПК 1.1 – 1.6 ОК 1 - 9	Производственная практика (по профилю специальности)	108						
	Всего:	643	237	90	*	180	108	118

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Разработка программных модулей системного программного обеспечения		235
МДК 01.01. Системное программирование		85
Тема 1	Содержание	83
Разработка кода программного продукта на уровне модуля	<p>Архитектура фон Неймана. Представление информации в ЭВМ. Описание учебной ЭВМ (УМ). Форматы команд и способы адресации. Концепция многоуровневой памяти. Регистры процессора. Регистр флагов. Команды пересылки.</p> <p>Арифметические команды. Битовые операции. Арифметические сдвиги. Логические сдвиг. Циклический сдвиг.</p> <p>Команды умножения. Команды деления. Работа с массивами в ЯА. Индексирование Модификация регистров. Команды LEA и XLAT Сегментирование адресов в ПК. Программные сегменты. Стек и сегмент стека. Стековые команды. Директивы сегментов. Приемы работы со стеком</p> <p>Процедуры. Вызов процедуры и возврат из них.</p>	53
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30
	<ol style="list-style-type: none"> 1. DOS Работа с отладчиком 2. Программирование разветвляющегося процесса 3. Регистровая память 4. Работа с сегментами 5. Командный цикл процессора 6. Выполнение операций сдвига и логических операций над числами с помощью команд языка Assembler 7. Программирование разветвляющихся алгоритмов с помощью команд передачи управления языка Assembler 8. Программирование алгоритмов с использованием арифметических команд и флага переноса языка Assembler 	

	<p>9. Логический и арифметический сдвиг, вывод в 2 с/с. в Си</p> <p>10. Умножение беззнаковых чисел</p> <p>11. Работа с флагами CF, OF. Деление беззнаковых чисел</p> <p>12. Циклы</p> <p>13. Обработка одномерных массивов с использованием команд языка Assembler</p> <p>14. Работа с флагами регистра флагов с использованием команд языка Assembler</p> <p>15. Обработка одномерных массивов</p>	
Тема 2. Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей	Содержание	6
	Оптимизация программ. Вычисление времени выполнения программ. Анализ результатов	6
В том числе самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		42
Виды работ	Подготовка к лабораторным (практическим) работам, оформление отчетов Изучение учебной и специальной технической литературы	
Учебная практика раздела 1		108
Виды работ	Проектирование программного обеспечения на уровне модулей Создание программных модулей Отладка и тестирование модулей	
Раздел 2. Разработка модулей программного обеспечения для прикладных компьютерных систем		300
МДК 01.02. Прикладное программирование		152
Тема 1. Объектно-ориентированное программирование. Язык C#	Содержание	110
	Основные понятия ООП. Введение в C# и .NET Framework 4. Использование программных конструкций C#. Объявление и вызов методов, статические методы. Обработка исключений. Чтение и запись файлов. Создание и использование перечислений и структур. Создание и использование классов. Открытые и закрытые члены класса. Статические члены класса. Конструкторы. Абстрактные классы. Класс string. Функции класса string. Инкапсуляция данных и методы. Наследование от классов и реализация интерфейсов Переопределение методов и виртуальные функции. Управление временем жизни объектов	86

	и работа с ресурсами. Деструкторы. Инкапсуляция данных и определение перегруженных операций. Слабо связанные компоненты и обработка событий. Использование делегатов. Использование лямбда выражений и обработка событий. Использование коллекций и создание параметризованных типов. Создание и работа с пользовательской коллекцией	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование программных конструкций C#. 2. Объявление и вызов методов. 3. Обработка исключений. 4. Чтение и запись файлов. 5. Создание перечислений. 6. Создание структур. 7. Создание и использование классов. 8. Создание класса с перегруженными методами. 9. Инкапсуляция данных и методы. 10. Наследование от классов. 11. Работа с классом string. 12. Реализация интерфейсов. 13. Управление временем жизни объектов и работа с ресурсами. 14. Создание и использование свойств. 15. Создание и использование индексов. 16. Перегрузка операций. 17. Использование делегатов. 18. Использование лямбда выражений. 19. Обработка событий. 20. Работа с коллекциями. 21. Создание параметризованных типов. 22. Создание и работа с пользовательской коллекцией. 	60
	В том числе самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2	76
Виды работ	<p>Подготовка к лабораторным (практическим) работам.</p> <p>Оформление отчетов по практическим (лабораторным) работам.</p> <p>Изучение учебной и специальной технической литературы.</p> <p>Анализ методов решения практической задачи.</p>	

	Углубленное изучение выбранного языка программирования.	
Учебная практика раздела 2		72
Виды работ	<p>Разработка спецификаций</p> <p>Проектирование программного обеспечения на уровне модулей</p> <p>Создание программных модулей</p> <p>Отладка и тестирование модулей</p> <p>Разработка технической документации с использованием инструментальных средств</p>	
Производственная практика (по профилю специальности)		108
Виды работ	<p>Выполнение тестирования программных модулей.</p> <p>Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода.</p> <p>Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ.</p> <p>Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Выполнение работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Администрирование баз данных.</p> <p>Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p> <p>Выбор одной из технологий блокчейна для решения поставленной задачи.</p> <p>Проведение подготовки к выпуску ICO и краудфандингу.</p> <p>Создание смарт-контракта.</p> <p>Создание кошелька</p> <p>Создание транзакции в блокчейн-платформе</p> <p>Создание с помощью смарт-контракта токена.</p>	
ВСЕГО:		643

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля осуществляется в Лаборатории системного и прикладного программирования, Полигон учебных баз практик

Специализированная мебель:

Стол студенческий двухместный – 8 шт.

Стол одноместный – 12 шт.

Стул студенческий – 28 шт.

Стол (учительский) – 1 шт.

Стул (учительский) – 1 шт.

Доска (меловая) – 1 шт.

Маркерная доска – 1 шт.

Шкаф – 1 шт.

Технические средства обучения:

Мультимедиа-проектор – 1 шт.

Экран с электроприводом – 1 шт.

Компьютер студенческий – 12 шт.

Компьютер преподавателя – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Антивирусная защита: ESET NOD32

2) Windows, Microsoft Office

3) Project Expert, Microsoft SQL Server, Microsoft Visual Studio, 1С

Предприятие (учебная версия), Консультант Плюс

Компьютеры подключены к локальной вычислительной сети,

информационно-образовательной среде Финуниверситета и сети Интернет

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
URL: <https://urait.ru/bcode/454231>
2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02721-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —
URL: <https://urait.ru/bcode/452454>
3. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное

- образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>
4. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке С# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456221>
 5. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452>

Дополнительные источники:

1. Кувшинов Д. Основы программирования: учеб. пособие для СПО /Д.Р.Кувшинов.- М.: Издательство Юрайт, 2015. -105с. (Серия Профессиональное образование)

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Курс ИНТУИТ «Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/4806/1054/info>
2. Система федеральных образовательных порталов «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
2. Компьютерная справочная правовая система в России
КонсультантПлюс www.consultant.ru

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» должно предшествовать изучение дисциплин «Основы программирования» и «Теория алгоритмов».

Во время самостоятельной подготовки учащимся должен быть предоставлен доступ в Интернет.

Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению лабораторных, практических и самостоятельных работ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий в форме: устного опроса, выполнения заданий на практических занятиях, выполнения контрольных работ, выполнения тестовых заданий, а также проведения промежуточной аттестации в форме устного зачета/экзамена.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1: Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	<ul style="list-style-type: none"> - разработка спецификаций - разработка алгоритма поставленной задачи - реализация алгоритма средствами автоматизированного проектирования 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий - зачет по учебной практике и по разделу профессионального модуля
ПК 1.2: Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора языка программирования - знание языков программирования - применение принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования - создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - выполнение тестовых заданий, контрольных работ
ПК 1.3: Выполнять отладку программных модулей с помощью специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> - отладка программы на уровне модуля - использование инструментальных средств 	
ПК 1.4: Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> - разработка системы тестов - тестирование программного модуля по сценарию 	
ПК 1.5: Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	<ul style="list-style-type: none"> - применение основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования - контроль объема памяти и времени работы программы 	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.6: Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	<ul style="list-style-type: none"> - выбор методов и средств разработки технической документации - оформление документации на программные средства - использование инструментальных средств для автоматизации оформления документации 	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы - текущий контроль в форме защиты лабораторных работ
ОК 2: Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	
ОК:3Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программного обеспечения	
ОК:4Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации - использование различных источников, включая электронные 	
ОК: 5 Использовать	- работа на ПЭВМ	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка компьютерных презентаций - использование средств автоматизации проектирования 	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК: 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК: 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК: 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК: 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки программного обеспечения	- реферативный обзор периодических изданий