

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.06 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 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**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.06 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений.
уметь	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
знать	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов,

### 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов \_\_\_\_\_ 244 \_\_\_\_\_  
 в том числе в форме практической подготовки \_\_\_\_\_ 136 \_\_\_\_\_  
 Из них на освоение МДК \_\_\_\_\_ 154 \_\_\_\_\_  
 в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_ 16 \_\_\_\_\_  
 в том числе консультации \_\_\_\_\_ 16 \_\_\_\_\_  
 практики, в том числе учебная \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 производственная \_\_\_\_\_ 72 \_\_\_\_\_  
 Промежуточная аттестация \_\_\_\_\_ 36 \_\_\_\_\_

## 2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		Промежуточная аттестация
					В том числе				Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9			10
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01-09	<i>Раздел 1. Разработка программных модулей</i>	<b>59</b>	34	<b>41</b>	16	-	4	4	-	<b>18</b>	<b>9</b>
ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01-09	<i>Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей</i>	<b>59</b>	34	<b>41</b>	16		4	4		<b>18</b>	<b>9</b>
ПК 1.2, ПК 1.6 ОК 01-09	<i>Раздел 3. Разработка мобильных приложений</i>	<b>54</b>	34	<b>36</b>	16		4	4		<b>18</b>	
ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01-09	<i>Системное программирование</i>	<b>54</b>	34	<b>36</b>	16		4	4		<b>18</b>	
ПК1.2 – ПК 1.6 ОК 01-09	Производственная практика, часов	<b>72</b>	X								
<i>ПК 1.1.-ПК 1.6.</i> ОК 01-09	Промежуточная аттестация	<b>18</b>									18
	<b>Всего:</b>	<b>244</b>	<b>136</b>	<b>154</b>	<b>64</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>36</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
<i>Раздел 1. Разработка программных модулей</i>		
<i>МДК. 06.01 Разработка программных модулей</i>		<b>41</b>
<i>Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО</i>	<p><i>Содержание</i></p> <p>1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.</p>	<b>1</b>
<i>Тема 1.1.2 Структурное программирование</i>	<i>Содержание</i>	<b>1</b>
	1. Технология структурного программирования.	
	2. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	
	3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	<b>2</b>
	<p>1. Оценка сложности алгоритмов сортировки.</p> <p>2. Оценка сложности алгоритмов поиска.</p> <p>3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.</p> <p>4. Оценка сложности эвристических алгоритмов.</p>	
<i>Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование</i>	<i>Содержание</i>	<b>1</b>
	<p>1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия.</p> <p>2. Перегрузка методов.</p>	

<i>ие</i>	3. Операции класса.	
	4. Иерархия классов.	
	5. Синтаксис интерфейсов.	
	6. Интерфейсы и наследование.	
	7. Структуры.	
	8. Делегаты.	
	9. Регулярные выражения	
	10. Коллекции. Параметризованные классы.	
	11. Указатели	
	12. Операции со списками	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	2
	1. Работа с классами.	
2. Перегрузка методов.		
3. Определение операций в классе.		
4. Создание наследованных классов		
5. Работа с объектами через интерфейсы.		
6. Использование стандартных интерфейсов.		
7. Работа с типом данных структура.		
8. Коллекции. Параметризованные классы.		

	9. Использование регулярных выражений	
	10. Операции со списками.	
<b>Тема 1.1.4 Паттерны проектирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Назначение и виды паттернов.	
	2. Основные шаблоны.	
	3. Порождающие шаблоны.	
	4. Структурные шаблоны.	
	5. Поведенческие шаблоны.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	1. Использование основных шаблонов.	
	2. Использование порождающих шаблонов.	
	3. Использование структурных шаблонов.	
4. Использование поведенческих шаблонов.		
<b>Тема 1.1.5 Событийно-управляемое программирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Событийно-управляемое программирование	
	2. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.	
	3. Введение в графику	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	1. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов	
2. Разработка приложения с несколькими формами.		

	3. Разработка приложения с не визуальными компонентами.	
	4. Разработка игрового приложения.	
	5. Разработка приложения с анимацией.	
<b>Тема 1.1.6</b> <b>Оптимизация и рефакторинг кода</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Методы оптимизации программного кода.	
	2. Цели и методы рефакторинга.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	1. Оптимизация и рефакторинг кода.	
<b>Тема 1.1.7</b> <b>Разработка пользовательского интерфейса</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Правила разработки интерфейсов пользователя.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	1. Разработка интерфейса пользователя.	
<b>Тема 1.1.8</b> <b>Основы ADO.Net</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Работа с базами данных	
	2. Доступ к данным	
	3. Создание таблицы, работа с записями.	
	4. Способы создания команд	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	1. Создание приложения с БД	
	2. Создание запросов к БД	
	3. Создание хранимых процедур	
<b>самостоятельная учебная работа при изучении МДК 06.01</b>		<b>4</b>
<b>консультации</b>		<b>4</b>

<b>промежуточная аттестация</b>		<b>9</b>	
<b>Всего по МДК 06.01</b>		<b>41</b>	
<i>Раздел 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей</i>			
<b>МДК.06.02 Поддержка и тестирование программных модулей</b>		<b>41</b>	
<b>Тема 1.2.1</b> <i>Отладка и тестирование программного обеспечения</i>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.		
	2. Виды ошибок.Методы отладки.		
	3. Методы тестирования.		
	4. Классификация тестирования по уровням.		
	5. Тестирование производительности		
	6. Регрессионное тестирование.		
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	<b>8</b>	
	1. Тестирование «белым ящиком»		
	2. Тестирование «черным ящиком»		
	3. Модульное тестирование		
	4. Интеграционное тестирование		
	<b>Тема 1.2.2</b> <i>Документирование</i>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов.		
2. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.			
3. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства оформления документации			

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	1. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	
<b>самостоятельная учебная работа при изучении МДК 06.02</b>		<b>4</b>
<b>консультации</b>		<b>4</b>
<b>промежуточная аттестация</b>		<b>9</b>
<b>Всего по МДК 06.02</b>		<b>41</b>
<b>Раздел 1.3 Разработка мобильных приложений</b>		
<b>МДК.06.03 Разработка мобильных приложений</b>		<b>36</b>
<b>Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика	
	2. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения	
	3. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)	
	4. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений	
	2. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	
<b>Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений	
	2. Структура типичного мобильного приложения	
	3. Элементы управления и контейнеры	
	4. Работа со списками	
	5. Способы хранения данных	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	1. Создание эмуляторов и подключение устройств	
	2. Настройка режима терминала	
	3. Создание нового проекта	
	4. Изучение и комментирование кода	
	5. Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна»	
6. Обработка событий: подсказки		
7. Обработка событий: цветовая индикация		
8. Подготовка стандартных модулей		
9. Обработка событий: переключение между экранами		
10. Передача данных между модулями		
11. Тестирование и оптимизация мобильного приложения		
<b>самостоятельная учебная работа при изучении МДК 06.03</b>		<b>4</b>

<b>консультации</b>		<b>4</b>
<b>промежуточная аттестация</b>		<b>-</b>
<b>Всего по МДК 06.03</b>		<b>36</b>
<i>Раздел модуля 4. Системное программирование</i>		
<i>МДК.06.04 Системное программирование</i>		
<i>Тема 1.4.1</i>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
<i>Программирование на языке низкого уровня</i>	1. Подсистемы управления ресурсами.	
	2. Управление процессами.	
	3. Управление потоками.	
	4. Параллельная обработка потоков.	
	5. Создание процессов и потоков.	
	6. Обмен данными между процессами. Передача сообщений.	
	7. Анонимные и именованные каналы.	
	8. Сетевое программирование сокетов.	
	9. Динамически подключаемые библиотеки DLL	
	10. Сервисы.	
	11. Виртуальная память. Выделение памяти процессам.	
	12. Работа с буфером экрана.	
<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		<b>16</b>
<i>Программирование на языке низкого уровня</i>	1. Использование потоков.	
	2. Обмен данными.	
	3. Сетевое программирование сокетов.	

	4. Работы с буфером экрана.	
самостоятельная учебная работа при изучении МДК 06.03		4
консультации		4
промежуточная аттестация		-
Всего по МДК 06.02		36
<b>промежуточная аттестация по ПМ 06</b>		<b>18</b>
<b>Учебная практика</b>		<b>-</b>
<b>Производственная практика</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ:</b> разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию; использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработка мобильных приложений.		
<b>Всего</b>		<b>244</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории *Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*, оснащенные в соответствии п. 6.1.2.1 образовательной программы специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

При формировании библиотечного фонда колледжем выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Федорова, Г. Н. Осуществление интеграции программных модулей [Текст]: учебник для студентов СПО/ Г. Н. Федорова. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2019. - 286 с.: цв. ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8427-8

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования/ И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534337> (дата обращения: 18.01.2024).

2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования/ Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534263> (дата обращения: 18.01.2024).

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студентов учреждений СПО/ А. В. Рудаков. - 12-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 208 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7402-6

2. Белугина С.В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, Прикладное программирование. – Санкт-Петербург: Лань, 2021 – 312 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Разработка программных модулей</b>		
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры, выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен, : практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму на указанном языке программирования) методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан указанным языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p>	<p>Экзамен, : практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	
<b>Раздел модуля 2. Поддержка и тестирование программных модулей</b>		
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных средств программных средств	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования); с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.</p>	<p>Экзамен, практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	<p>Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования. тестового покрытия с некоторыми погрешностями.</p>	<p>Экзамен, практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию	Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью	Экзамен, практическое задание по оценке качества

<p>программного кода</p>	<p>инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.</p>	<p>кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p><b>Раздел модуля 3. Разработка мобильных приложений</b></p>		
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p>	<p>контрольная работа: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	<p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов</p>	
<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.</p>	<p>контрольная работа; практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p><b>Раздел модуля 4. Системное программирование</b></p>		
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан на указанном языке программирования) методами объектно-</p>	<p>контрольная работа; практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным</p>

	<p>ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	<p>работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования); с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования); сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.</p>	<p>контрольная работа; практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- личностное развитие, изучение предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. 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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> <li>- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 08. Использовать средства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и</li> </ul>	

<p>физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09          Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	