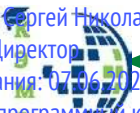


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малый Сергей Николаевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 07.06.2023 19:22:01  
Уникальный программный ключ:  
03482327d605da34b7c6b81d14adbd403345a249



**АНО ПО «КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ»**

**COLLEGE OF ECONOMIC INTERNATIONAL RELATIONS**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01. РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва  
2022

РАССМОТРЕНА  
на заседании Педагогического  
совета  
Протокол от 12.12.2022 г. № 1

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547. Программа может быть реализована с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Директор



/С.Н. Малый/

**Организация разработчик:**

АНО ПО «Колледж экономических международных связей»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. 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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 05	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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
ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
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 ПМ.01 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 ПМ.01

	<b>Квалификация Программист</b>
<b>Всего часов:</b>	<b>845</b>
на освоение МДК	701
Учебную практику	72
Производственную практику	72

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01. РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**2.1. Структура профессионального модуля квалификации Программист (примерный объем\*)**

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>1</sup>
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 1. Разработка программных модулей	222	182	76	X			X
ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей	142	110	46	X			X
ПК 1.2, ПК 1.6	Раздел 3. Разработка мобильных	161	141	82	X			X
ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел 4. Системное программирование	176	138	66	X			X
ПК1.1 – ПК 1.6 ОК.01-ОК.11	Учебная практика	72				72		-
ПК1.2 – ПК 1.6	Производственная практика, часов	72					72	-
	<b>Всего:</b>	845	571	270	X	72	72	68

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

\*- определяется преподавателем при разработке в соответствии с учебным планом

## 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 в часах
		Программист
<b>Раздел 1. Разработка программных модулей</b>		<b>222</b>
<b>МДК. 01.01 Разработка программных модулей</b>		<b>222</b>
<b>Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО</b>	<b>Содержание</b> 1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	<b>25</b>
<b>Тема 1.1.2 Структурное программирование</b>	<b>Содержание</b> 1. Технология структурного программирования.	<b>25</b>
	2. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	
	3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	1. Оценка сложности алгоритмов сортировки.	
	2. Оценка сложности алгоритмов поиска.	
	3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.	
<b>Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование</b>	<b>Содержание</b> 1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия.	<b>25</b>
	2. Перегрузка методов.	
	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>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	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>25</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>	
	1. Использование основных шаблонов.	
	2. Использование порождающих шаблонов.	
	3. Использование структурных шаблонов.	
	4. Использование поведенческих шаблонов.	
<b>Тема 1.1.5. Событийно-</b>	<b>Содержание</b>	<b>25</b>



<i>управляемое программирование</i>	1. Событийно-управляемое программирование	
	2. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.	
	3. Введение в графику	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></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><i>Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>25</b>
	1. Методы оптимизации программного кода.	
	2. Цели и методы рефакторинга.	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	
1. Оптимизация и рефакторинг кода.		
<b><i>Тема 1.1.7 Разработка пользовательского интерфейса.</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>25</b>
	1. Правила разработки интерфейсов пользователя.	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	
1. Разработка интерфейса пользователя.		
<b><i>Тема 1.1.8 Основы ADO.Net</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>29</b>
	1. Работа с базами данных	
	2. Доступ к данным	
	3. Создание таблицы, работа с записями.	
	4. Способы создания команд	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	
	1. Создание приложения с БД	
	2. Создание запросов к БД	
3. Создание хранимых процедур		
Консультации		<b>14</b>
Промежуточная аттестация		<b>4</b>
<b><i>Раздел 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей</i></b>		<b>110</b>
<b><i>МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей</i></b>		<b>110</b>

<b>Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	<b>47</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>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	1. Тестирование «белым ящиком»	
	2. Тестирование «черным ящиком»	
<b>Тема 1.2.2 Документирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>47</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>	
	1. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	
Консультации		<b>12</b>
Промежуточная аттестация		<b>4</b>
<b>Раздел 1.3 Разработка мобильных приложений</b>		<b>161</b>
<b>МДК.01.03 Разработка мобильных приложений</b>		<b>161</b>
<b>Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>80</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>	
	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</b> Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	<b>Содержание</b>	<b>81</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>	
	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>Раздел модуля 4. Системное программирование</b>		<b>176</b>
<b>МДК.01.04 Системное программирование</b>		<b>176</b>
<b>Тема 1.4.1</b> <b>Программирование на языке низкого уровня</b>	<b>Содержание</b>	<b>176</b>
	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>	
	1. Использование потоков.	
	2. Обмен данными.	
	3. Сетевое программирование сокетов.	
	4. Работы с буфером экрана.	
<b>Курсовой проект (работа) - 12 час</b>		
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>
<b>Производственная практика</b>		<b>72</b>
<b><i>Всего</i></b>		<b>845</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

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

Лаборатории *Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*, оснащенные в соответствии с п. 6.2.1. Примерной программы по *специальности*:

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по *специальности*.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2018 – 336 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

*Приводится перечень печатных и/или электронных образовательных и информационных ресурсов, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.*

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2018. – 408 с. - ISBN: 9785279035342

#### 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. Анализ и проектирование программных решений</b>		
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. <b>Дополнительно для квалификаций "Программист"</b> указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. <b>Дополнительно для квалификаций "Программист"</b> выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - программный модуль (<b>для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": тестовый модуль</b>) разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (<b>Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования</b>) 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 (<b>Дополнительно для квалификаций "Программист"</b> 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>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль (<b>Дополнительно для квалификаций</b></p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	"Программист" 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. Технологии тестирования программных модулей</b>		
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля (<b>Дополнительно для квалификаций "Программист"</b>: с использованием инструментария среды проектирования); с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля (<b>Дополнительно для квалификаций "Программист"</b> : с использованием инструментария среды проектирования); сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам 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.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p>Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью 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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация резуль-</p>

	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.	татов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
<b>Раздел модуля 3. Технологии разработки мобильных приложений</b>		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - программный модуль (<b>для квалификации "Программист"</b> 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 (<b>для квалификации "Программист"</b> 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>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль (<b>Дополнительно для квалификаций "Программист"</b> на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>



	выполняемых функций спецификации.	
<b>Раздел модуля 4. Системное программирование</b>		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - программный модуль (<b>для квалификации "Программист"</b> 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 (<b>Дополнительно для квалификаций "Программист"</b> 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>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль (<b>Дополнительно для квалификаций "Программист"</b> на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля (<b>Дополнительно для квалификаций "Программист"</b> - с использованием <b>инструментария среды проектирования</b>); с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля (<b>Дополнительно для квалификаций "Программист"</b> - с использованием <b>инструментария среды проектирования</b>); сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<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>
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	

выполнения задач профессиональной деятельности.		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться	- эффективность использования в	

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.
---	--