

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«Ингушский медико-социальный колледж»**

УТВЕЖДАЮ:
Директор ЧПОУ «ИМСК»
Т.И.Мерешкова

Приказ № 38 от 04.09.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Специальность СПО:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

2023

СОГЛАСОВАНО
на заседании
Педагогического Совета
Протокол № 1
от «04» сентября 2023 г.

Разработчик: ЧПОУ «ИМСК»

Программа профессионального модуля ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки No 1547 от 09 декабря июля 2016 года, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации (рег. No 44936 от 26 декабря 2016 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	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 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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1056 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 692 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 56 часов;
 учебной и производственной практики – 252 часов.

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	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 1.1, ПК 1.2	Раздел 1. Разработка программных модулей	246	210			24			
ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей	146	122			12			
ПК 1.2, ПК 1.6	Раздел 3. Разработка мобильных приложений	300	260			4			
ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел 4. Системное программирование	104	100			16			
ПК1.1 - ПК 1.6 ОК.01-ОК.11	Учебная практика	144						144	
ПК1.2 - ПК 1.6	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Квалификационный экзамен	8							
	Всего	1056	692			56		144	108

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
Раздел 1. Разработка программных модулей		210
МДК. 01.01 Разработка программных модулей		210
Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	Содержание 1 Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	2
Тема 1.1.2 Структурное программирование	Содержание 1. Технология структурного программирования. 2. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ 3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Оценка сложности алгоритмов сортировки. 2. Оценка сложности алгоритмов поиска. 3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов. 4. Оценка сложности эвристических алгоритмов.	12
Тема 1.1.3 Объектно- ориентированное программирование	Содержание 1.Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. 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	14
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Работа с классами. 2. Перегрузка методов. 3. Определение операций в классе.	16

	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	
Тема 1.1.4 Паттерны проектирования	Содержание <ul style="list-style-type: none"> 1. Назначение и виды паттернов. 2. Основные шаблоны. 3. Порождающие шаблоны. 4. Структурные шаблоны. 5. Поведенческие шаблоны. 	16
	В том числе практических занятий и лабораторных работ <ul style="list-style-type: none"> 1. Использование основных шаблонов. 2. Использование порождающих шаблонов. 3. Использование структурных шаблонов. 4. Использование поведенческих шаблонов. 	14
Тема 1.1.5. Событийно- управляемое программирование	Содержание <ul style="list-style-type: none"> 1. Событийно-управляемое программирование 2. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. 3. Введение в графику 	18
	В том числе практических занятий и лабораторных работ <ul style="list-style-type: none"> 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. 	16
Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода	Содержание <ul style="list-style-type: none"> 1. Методы оптимизации программного кода. 2. Цели и методы рефакторинга. 	14
	В том числе практических занятий и лабораторных работ <ul style="list-style-type: none"> 1. Оптимизация и рефакторинг кода. 	16
Тема 1.1.7 Разработка пользовательского интерфейса.	Содержание <ul style="list-style-type: none"> 1. Правила разработки интерфейсов пользователя. 	16
	В том числе практических занятий и лабораторных работ <ul style="list-style-type: none"> 1. Разработка интерфейса пользователя. 	14

Тема 1.1.8 Основы ADO.Net	Содержание 1. Работа с базами данных 2. Доступ к данным 3. Создание таблицы, работа с записями. 4. Способы создания команд	14
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Создание приложения с БД 2. Создание запросов к БД 3. Создание хранимых процедур	16
Раздел 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей		122
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей		122
Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения	Содержание 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.	38
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Тестирование «белым ящиком» 2. Тестирование «черным ящиком» 3. Модульное тестирование 4. Интеграционное тестирование	32
Тема 1.2.2 Документирование	Содержание 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	32
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	20
Раздел 1.3 Разработка мобильных приложений		260
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений		260
Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Содержание 1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика	40

	<p>2. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения</p> <p>3. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)</p> <p>4. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)</p>	
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений</p> <p>2. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины</p>	32
Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	<p>Содержание</p> <p>1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений</p> <p>2. Структура типичного мобильного приложения</p> <p>3. Элементы управления и контейнеры</p> <p>4. Работа со списками</p> <p>5. Способы хранения данных</p>	80
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Создание эмуляторов и подключение устройств»</p> <p>2. Настройка режима терминала»</p> <p>3. Создание нового проекта»</p> <p>4. Изучение и комментирование кода»</p> <p>5. Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна»</p> <p>6. Обработка событий: подсказки»</p> <p>7. Обработка событий: цветовая индикация»</p> <p>8. Подготовка стандартных модулей»</p> <p>9. Обработка событий: переключение между экранами»</p> <p>10. Передача данных между модулями»</p> <p>11. Тестирование и оптимизация мобильного приложения»</p>	108
Раздел модуля 4. Системное программирование		100
МДК.01.04 Системное программирование		100
Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня	<p>Содержание</p> <p>1. Подсистемы управления ресурсами.</p> <p>2. Управление процессами.</p> <p>3. Управление потоками.</p> <p>4. Параллельная обработка потоков.</p> <p>5. Создание процессов и потоков.</p>	40

	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.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Использование потоков. 2. Обмен данными. 3. Сетевое программирование сокетов. 4. Работы с буфером экрана.	60
Учебная практика		144
Производственная практика		108
Всего		692

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены учебные кабинеты и лаборатории

Кабинет проектирования цифровых устройств. Лаборатория автоматизированных информационных систем. Лаборатория программирования. Лаборатория дистанционных обучающих технологий

Интерактивная доска-1
Композиция стендов для кабинета "Информатики"-1
Компьютер (корпус Miditower, монитор Aser 19)-6
Компьютер (Процессор Intel Core. Монитор Acer 19)-4
Компьютер (системный блок Intel Core. монитор Samsung E1920NR 19-1
Копир/принтер/сканер SAMSUNG SCX -3400-1
Стол компьютерный 700*700*750 -2
Шкаф высокий с топом 800*370*2040 -2
Огнетушитель ОП-4-1
Огнетушитель ОУ-5-1
Веб. камера-12
Доска немагнитная одноэлементная ДН-13ф 1600*1200-1
ИБП (Источник бесперебойного питания)-1
Микрофон конденсаторный на гибком основании-1
Наушники с микрофоном-12
Сканер (M01380676)-1
Стол компьютерный 700*700*750-9
Стол компьютерный 75*70*70-1
Стол письменный 1400*700*750-1
Стол ученический двухместный-10
Стул ученический-31
Тумба подкатная с замком 3 ящика 420*430*630-1
Часы кв. настенные-1
Экран настенный Draper Luma-1

Лаборатория компьютерных сетей и телекоммуникаций; сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники; цифровой схмотехники; микропроцессоров и микропроцессорных систем; периферийных устройств; операционных систем и сред. Электромонтажная мастерская

LED-Телевизор TOSHIBA-1
Информационный стенд Фаст-16 "Практика"-1
Компьютер-6
Компьютер (системный блок Core, монитор Aser 19)-3
Компьютер в сборе-3
Мультимедийный проектор infocus LP 240-1
Ноутбук Aser TMP-1
Стол компьютерный-2
Термовоздушная паяльная станция/ Lukey-1
Шкаф 2000*1400*400-1
Шкаф со стеклянными дверцами-1
Экран на треноге-1
Электрофицированный стенд "Устройство персонального компьютера"-1
Доска немагнитная одноэлементная ДН-13ф 1600*1200-1

Кресло "Престиж" -1
Стол ученический (от шк. мебели М01380392)-6
Стол ученический 2-х местный 3-4
Стул ученический-32
Тумбочка 720*450*400-1
Устройство для ремонта и тестирования компьютеров/Мастер Кит (пост-карта)-1
Часы кв. настенные-1

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.

1. Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2023. — 602 с. — ISBN 978-5-406-11156-7. — URL:<https://book.ru/book/947843>. — Текст : электронный.
2. Синаторов, С.В., Пакеты прикладных программ : учебное пособие / С.В. Синаторов. — Москва : КноРус, 2022. — 195 с. — ISBN 978-5-406-10077-6. — URL:<https://book.ru/book/944614> . — Текст : электронный.

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
Раздел модуля 1. Анализ и проектирование программных решений		
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Дополнительно для квалификаций "Программист":	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием

	<p>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. Дополнительно для квалификаций "Программист" выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>нием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" 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 по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" 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 разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" 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:</p> <p>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>

Раздел модуля 2. Технологии тестирования программных модулей		
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля (Дополнительно для квалификаций "Программист": с использованием инструментария среды проектирования); с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля (Дополнительно для квалификаций "Программист": 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:</p> <p>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>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей</p>	<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:</p> <p>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>

<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<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 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>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>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</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
--	--	---

Раздел модуля 3. Технологии разработки мобильных приложений

<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" 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 по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>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>незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" 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>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>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>

Раздел модуля 4. Системное программирование		
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" 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 по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" 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 разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" 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</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 (Дополнительно для квалификаций "Программист" с использованием инструментария среды проектирования); с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля (Дополнительно для квалификаций "Программист" 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</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>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, режиму, действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>
<p>ОК 10. 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>