



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ

Зам.начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

ПМ.01. РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация Администратор баз данных

МО-09.02.07.ПМ.01.РП

РАЗРАБОТЧИК

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Бакулин А.М.

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2021

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД)

Осуществление интеграции программных модулей

Сoadминистрирование баз данных и серверов

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Разработка, администрирование и защита баз данных

и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

1.1.1 Перечень 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 развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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


Документ управляется программными средствами 1С: Колледж

Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

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

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: MO-09.02.07.ПМ.01.РП	РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ	С. 5/18

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК и тем профессионального модуля	Объем Образовательной нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академических час.							п р о е к т	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа			
			Обучение по МДК			Практика		Консультации	Всего, часов		в т.ч., курсовая работа (проект), часов
			Всего, часов	В том числе		Учебная	Производственная				
лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов										
ПК 1.1; ПК 1.2	МДК.01.01 Разработка программных модулей	90	72	24			12				
ПК 1.3-1.5	МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	90	90	32							
ПК 1.2; ПК 1.6	МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	92	92	34							
ПК 1.2; ПК 1.3	МДК.01.04 Системное программирование	158	158	46	30						
ПП.01.01 Производственная практика		324					324				
ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю											
Всего		754	412	136	30		12			6	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: MO-09.02.07.ПМ.01.РП	РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ	С. 6/18

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

2.2.1 Содержание обучения по междисциплинарным курсам профессионального модуля

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения
Раздел 1. Разработка программных модулей			
МДК. 01.01 Разработка программных модулей		90	
Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	Содержание		
	1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.		
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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Оценка сложности алгоритмов сортировки.		
	2. Оценка сложности алгоритмов поиска.		
	3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.		
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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
1. Работа с классами.			
2. Перегрузка методов.			

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж



Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения	
	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.			
	Тема 1.1.4 Паттерны проектирования	Содержание		
		1. Назначение и виды паттернов.		
2. Основные шаблоны.				
3. Порождающие шаблоны.				
4. Структурные шаблоны.				
5. Поведенческие шаблоны.				
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
1. Использование основных шаблонов.				
2. Использование порождающих шаблонов.				
3. Использование структурных шаблонов.				
4. Использование поведенческих шаблонов.				
Тема 1.1.5. Событийно-управляемое программирование	Содержание			
	1. Событийно-управляемое программирование			
	2. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.			
	3. Введение в графику			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	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.			
Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода	Содержание			
	1. Методы оптимизации программного кода.			
	2. Цели и методы рефакторинга.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
1. Оптимизация и рефакторинг кода.				


Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения
Тема 1.1.7 Разработка пользовательского интерфейса.	Содержание		
	1. Правила разработки интерфейсов пользователя.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Разработка интерфейса пользователя.		
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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Создание приложения с БД		
	2. Создание запросов к БД		
	3. Создание хранимых процедур		
Раздел 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей			
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей		90	
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.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Тестирование «белым ящиком»		
	2. Тестирование «черным ящиком»		
3. Модульное тестирование			
4. Интеграционное тестирование			
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		



Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.		
Раздел 1.3 Разработка мобильных приложений			
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений		92	
Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Содержание		
	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.)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений		
	2. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины		
Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	Содержание		
	1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений		
	2. Структура типичного мобильного приложения		
	3. Элементы управления и контейнеры		
	4. Работа со списками		
	5. Способы хранения данных		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	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»			
Раздел модуля 4. Системное программирование			



Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения	
МДК.01.04 Системное программирование		158		
Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня	Содержание			
	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.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Использование потоков.			
2. Обмен данными.				
3. Сетевое программирование сокетов.				
4. Работы с буфером экрана.				
Курсовой проект (работа)		30		
Всего		754		

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: MO-09.02.07.ПМ.01.РП	РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ	С. 11/18

2.3 Содержание обучения по практике профессионального модуля (ПМ)

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
ОК 1 – 11 ПК 1.1-1.6	ПП.02.01 Производственная практика	Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики	324	2
		Разработка технического задания		2-3
		Разработка требований к программному обеспечению и программному модулю		2-3
		Проектирование ПО для решения прикладных задач		2-3
		Построение структуры программного продукта		2-3
		Кодирование программного обеспечения		2-3
		Тестирование и сопровождение программного обеспечения		2-3
		Проведение структурного тестирования алгоритма.		2-3
		Проведение оценочного тестирования готового программного продукта		2-3
		Отладка программного обеспечения		2-3
		Комплексное тестирование и отладка ПО		2-3
		Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию		2-3
		Выполнение адаптации программного продукта к условиям функционирования.		2-3
		Коллективная разработка ПО		2-3
		Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций		2-3
		Разработка и оформление технической документации		2-3
		Составление описания на программный продукт		2-3
		Составление справочного руководства на программный продукт		2-3
		Составление руководства пользователя.		2-3
		Составление руководства программиста		2-3
		Сертификация и лицензирование программного продукта		2-3
		Администрирование ПО		2-3
		Администрирование информационной системы		2-3
Прогнозирование ошибок	2-3			
Предотвращение ошибок	2-3			
Обеспечение отказоустойчивости. Построение диаграммы распределения работников по этапам	2-3			
Оценка качества программного продукта	2-3			
Программные средства защиты программных продуктов.	2-3			

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*



КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»

Файл: MO-09.02.07.ПМ.01.РП

РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

С. 12/18

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
		Правовые методы защиты программных продуктов.		
		Лицензирование программных продуктов.		2-3
		Инструментальные средства поддержки процесса управления требованиями.		2-3
		Инструментальные средства поддержки процесса разработки проекта.		2-3
		Инструментальные средства реализации кода.		2-3
		Инструментальные средства тестирования.		2-3
		Инструментальные средства поддержки процесса управления конфигурациями.		2-3
		Всего	324	

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	
- мастерских	
- лабораторий	№ Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
2. Оборудование помещения и рабочих мест	№ Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных сетей Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры, принтер, проектор, аудиоклонка. Программное обеспечение: Windows 7 Professional (Russian); Windows Server 2008 Standart, Enterprise and atacenterwich Service Pack 2 (x86); OfficeProjectProfessional 2007; en_office_visio_professional_2007_cd_x12-19212. Средства обучения: доска классная, комплект учебно-наглядных пособий.
3. Технические средства обучения	- компьютер с лицензионным программным обеспечением; - TV для демонстрации экрана компьютера преподавателя; - программный комплекс для демонстрации изображения на рабочие места; - программа удаленного доступа к рабочему месту; - подключение к Internet Программное обеспечение: <i>MicrosoftVolumeLicensingServiceCenter, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат(am №17EO-171225-104450-377-871 KasperskyEndpointSecurityс 26.12.2017 по 13.03.2020 г</i>

Учебная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / Г.Н.Федорова - 3-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия» 2019.- 224 с.
Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения ПЗ и СР	Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.-400 с.
Интернет-источники	
Электронные образова-	ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
тельные ресурсы	ЭБС «ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru Издательство «Лань», https://e.lanbook.com .Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Периодические издания	«Журнал» Информационные технологии и вычислительные системы; Журнал «Информатика. Всё для учителя»; Журнал «Стандарты и качество».

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных аудиториях и лабораториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

В преподавании используются по урочные формы проведения занятий, дискуссии, информационно-коммуникационные технологии, кейс-технологии, мозговой штурм, игровые технологии и т.д.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение дисциплин:

Основы алгоритмизации и программирования, Архитектура аппаратных средств, Численные методы.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации рабочей программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации рабочей программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Оценка « отлично » - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка « хорошо » - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка « удовлетворительно » - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	
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.		

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> –Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; –проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; –определение этапов решения задачи; –определение потребности в информации; –осуществление эффективного поиска; –выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных; разработка детального плана действий; –оценка рисков на каждом шагу; –оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации; –предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ решения задач по проблемным ситуациям; -«мозговой штурм»; - деловая игра. подготовка презентаций по темам; - доклады, сообщения, конспекты; - анализ решения задач по проблемным ситуациям; -«мозговой штурм»; - деловая игра. Наблюдение и оценка активности студента во время мероприятия
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> –Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; –проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов; –структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; –интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности 	
ОК 03. Планировать и реализовать собственное профессиональное и личное развитие;	<ul style="list-style-type: none"> –Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности); –применение современной научной профессиональной терминологии; –определение траектории профессионального развития и самообразования 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	<ul style="list-style-type: none"> –Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач; –планирование профессиональной деятельности 	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	–Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; –проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК.6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	–Понимание значимости своей профессии (специальности); –демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей	
ОК.7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	–Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; –обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте	
ОК.8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности..	–Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; –поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	–Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	- анализ решения задач по проблемным ситуациям; -«мозговой штурм»; - деловая игра. подготовка презентаций по темам; - доклады, сообщения, конспекты; Наблюдение и оценка активности студента во время мероприятия
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	–Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; –ведение общения на профессиональные темы	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	–Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; –составление бизнес- плана в части касающегося данного модуля; –применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела	