



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения
для компьютерных систем

Приложение 37

к ОПОП СПО - программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация программист, прием 2020 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1547

Примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ: 09.02.07- 170511. дата регистрации в реестре: 11.05.2017 г.)

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Камышловский педагогический колледж», 264860, Свердловская область, г. Камышлов, ул. Маяковского, д.11.; тел. 8(34375) 2-08-03, e-mail: izkpk@mail.ru, <http://kpk.uralschool.ru/>

Разработчики:

Мясников Сергей Валерьевич, преподаватель

Черноскутов Антон Станиславович, преподаватель

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	32

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ 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

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОП 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. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

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

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Раздел модуля 1. Анализ и проектирование программных решений			
ПК 1.1, ПК 1.2	– Разрабатывать алгоритм решения поставленной	– Формировать алгоритмы	– Основные этапы разработки программного

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

	задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств – Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода 	разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием <ul style="list-style-type: none"> – Оформлять документацию на программные средства – Оценка сложности алгоритма – Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода – Работать с системой контроля версий 	обеспечения <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы технологии – Структурного программирования – Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов – Способы оптимизации и приемы рефакторинга – Инструментальные средства анализа алгоритма – Методы организации рефакторинга и оптимизации кода – Принципы работы с системой контроля версий
Раздел модуля 2. Технологии разработки программных решений			
ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	– Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	– Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; <ul style="list-style-type: none"> – Оформлять документацию на программные средства – Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ 	– Основные этапы разработки программного обеспечения <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования – Знание API современных мобильных операционных систем
	– Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта <ul style="list-style-type: none"> – Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию 	– Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля <ul style="list-style-type: none"> – Оформлять документацию на программные 	– Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов <ul style="list-style-type: none"> – Инструментарий отладки программных продуктов

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

		средства Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения	
	<ul style="list-style-type: none"> – Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. – Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта 	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. – Оформлять документацию на программные средства 	<ul style="list-style-type: none"> – Основные виды и принципы тестирования программных продуктов. – Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": – Методы организации работы при проведении функционального тестирования.
	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств – Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода 	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода – Работать с системой контроля версий 	<ul style="list-style-type: none"> – Способы оптимизации и приемы рефакторинга – Инструментальные средства анализа алгоритма – Методы организации рефакторинга и оптимизации кода – Принципы работы с системой контроля версий
Раздел модуля 3. Технологии разработки мобильных приложений			
ПК 1.2, ПК 1.6	<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля – Разрабатывать мобильные приложения 	<ul style="list-style-type: none"> – Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – Оформлять документацию на 	<ul style="list-style-type: none"> – Основные этапы разработки программного обеспечения – Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта – Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию – Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию – Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта – Разрабатывать мобильные приложения 	программные средства <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ – Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля – Оформлять документацию на программные средства – Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения – Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля – Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования – Оформлять документацию на программные средства 	программирования <ul style="list-style-type: none"> – Знание API современных мобильных операционных систем – Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов – Инструментарий отладки программных продуктов – Основные виды и принципы тестирования программных продуктов
Раздел модуля 4. Системное программирование			
ПК 1.2, ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. 	<ul style="list-style-type: none"> – Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – Оформлять докум 	<ul style="list-style-type: none"> – Основные этапы разработки программного обеспечения. – Основные принципы технологи структурного и объектно-

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

		ентацию на программные средства. – Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ.	ориентированного программирования. – Знание API современных мобильных операционных систем.
--	--	---	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
	Программист
Объем образовательной программы	1066
теоретическое обучение	700
практические занятия	452
самостоятельная работа	12
промежуточная аттестация	
курсовой проект	18
учебная практика	114
производственная практика	216



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Всего часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося (ауд)		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), 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. Анализ и проектирование программных решений	552 (390+54+108)	378 (390-12эк)	244	18	4	–	54	108
ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Раздел 2. Технологии тестирования программных модулей	192 (84+36+72)	78 (84-6эк)	42	–	2	–	36	72
ПК 1.2, ПК 1.6	Раздел 3. Технологии разработки мобильных приложений	222 (150+36+36)	138 (150-12эк)	106	–	4	–	36	36
ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел 4. Системное программирование	94 (76+18)	76	60	–	2	–	18	–
	Учебная практика	144						144	
ПК1.1-1.6	Производственная практика	216							216

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем		

Квалификационный экзамен по ПМ	6							
ИТОГО:	1066	670	452	18	12	–	144	216

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»	
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов обязательной части
1	2	3
РАЗДЕЛ 1. АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ		390
МДК.01.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ		390 (168 5сем+ 222 6сем)
Тема 1.1.1. Методы программирования и формирование алгоритмов	Содержание учебного материала	26
	1. Основные этапы разработки программного обеспечения, жизненный цикл (2)	
	2. Принципы и технология объектно-ориентированного программирования (2)	
	3. Принципы и технология структурного программирования (2)	
	4. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ (2)	
	5. Системы контроля версий: виды, принципы организации работы (2)	
	6. Нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов (2)	
	7. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи (4)	
	8. Типовые алгоритмы сортировки массивов, рекурсии и т.д. Метод сортировки массива Шелла и анализ его сложности.(2) Сортировка массива Метод Хоара и др.(2)	
9. Алгоритмы поиска элемента в массиве. Линейный поиск (2)		



		Поиск элемента с барьером (2)		
10		Организация очереди. Алгоритм постановки элемента в очередь (2)		
		Практические работы		
1.		Знакомство с установкой и настройкой распределенной системы контроля версийGit		
2.		Знакомство с созданием нового репозиторияgit и использованием основных команд		
3.		Построение графической формы алгоритма линейной структуры функции ВКЛАД для реализации на VBA в Excel		
4.		Разработка алгоритма процедуры проверки функции для решения задач Операции с депозитным вкладом до востребования, для реализации на VBA в Excel		
5.		Разработка алгоритма функции для решения задач Простые проценты с изменением ставки, для реализации на VBA в Excel (4)		
6.		Построение алгоритма сортировки массива методом пузырька, оценка его сложности и оформление.	30	
7.		Построение алгоритма сортировки массива методом Шелла, оценка его сложности и оформление.		
8.		Создание программного кода алгоритма сортировки массива методом пузырька, его оценка на C++ или др.. (VisualBasicforApplications) (4)		
9.		Разработка алгоритма Сортировка массива методом Хоара, оценка сложности (4)		
10		Разработка алгоритма поиска элемента в упорядоченном массиве Методом дихотомии, оценка сложности (4)		
11		Разработка, оценка сложности и оформление алгоритма Топологическая сортировка		
		Самостоятельная работа обучающихся		
1.		Основные этапы разработки программного обеспечения, жизненный цикл		4
2.		Нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов		
Тема 1.1.2. Событийно-		Содержание учебного материала	22	



управляемое программирование. Разработка модулей и приложений средствами VBA Excel	1.	Событийно-управляемое программирование. Появление графического интерфейса пользователя. Графические элементы управления. Объектно-ориентированная среда и событийно-управляемая. Объектно-ориентированное программирование. (2)
	2.	Встроенный язык программирования Visual Basic for Application , основополагающие факторы появления Basic. Знакомство с редактором. Создание модуля, процедур и функций. Объявление переменных, типы переменных. Основные принципы описания массивов, динамические массивы. Передача данных при вызове подпрограмм. Функции. Области действия переменных. Использование конструкций If...Then...Else. Операторы цикла(2)
	3.	Разработка/Описание функций для решения экономических задач. Операции с депозитным вкладом и Простые проценты с изменением ставки. Описание процедуры проверки созданных функций. Использование режима отладки программного кода. Вывод окна сообщения. (2)
	4.	Создание интерфейса приложений в VBA. Описание проекта. Создание формы и её основные свойства. Элементы управления. Добавление элементов управления на форму. Описание свойств элементов основных классов (текстовое поле, редактируемое поле, кнопки-селекторы и их объединение, кнопка и т.д.) (2)
	5.	Проектирование приложения для расчёта будущей стоимости инвестиции. Функции для преобразования типов, округления и представления в различных форматах. Особенности описание обработчиков элементов управления (3).
	6.	Обработка событий рабочей книги. Объект Workbook. Создание начальной формы для аутентификации пользователя при открытии книги. Обработка пароля (1).
	7.	События формы, их порядок и обработка (2).
	8.	Объект Application его свойства и методы. Обработка объекта Application при обеспечении работы интерфейса приложения. Скрытие окна Excel при открытии формы. Доступ к активной рабочей книге и активной ячейке Свойства объекта Excel.Application: ActiveCell, ActiveChart, ActiveSheet, ActiveWorkbook,



		ActiveWindow, Cells, Columns, Rows, Range, Sheets, Worksheets, ThisCell, ThisWorkbook, Windows, Workbooks, WorksheetFunction, Calculate, Evaluate, Wait, их назначение и применение. (2)	
9		Коллекция Workbooks и объект Workbook. Коллекции Sheets, Worksheets и объект Worksheet. Работа с объектами Range. Методы объекта. Примеры использования свойства Cells. (2)	
1		События, не связанные с объектами. Событие OnTime. Функции даты и времени.	
0		Событие OnKey. Использование синтезатора речи Excel. (2)	
1		Введение в графику. Управление диаграммами. Создание внедренной диаграммы.	
1		Объект ChartObject коллекции Shapes. Отображение диаграммы в пользовательском диалоговом окне “на лету” на основе данных в активной строке. Сохранение диаграммы в формате GIF. (2)	
		Практические работы	
1.		Обзор финансовых функций.	
2.		Построение графической формы алгоритма функции ВКЛАД	
3.		Операции с депозитным вкладом. Создание и отладка функции в VBA (4)	
4.		Построение графической формы алгоритма процедуры проверка для выполнения функции ВКЛАД из программного кода	
5.		Простые проценты с изменением ставки. Создание и отладка функции в VBA (4)	
6.		Построение графической формы алгоритма процедуры проверка для выполнения функции из программного кода (2)	
7.		Расчёт будущей стоимости. Создание пользовательского интерфейса (6)	
8.		Создание формы аутентификации пользователя. Доступ к приложению. (4)	
9.		Приложение. Обеспечение доступа к приложению. Событие Terminate (2)	
1		Объекты. Работа с объектами в среде VBA (4)	
0			
1		OnTime. Программирование таймеров (2)	



	1		
	1	Обработка события OnKey (4)	
	2		
	1	Создание процедуры построения диаграммы в среде VBA(2)	
	3		
	1	Разработка динамических диаграмм в среде VBA (4)	
	4		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1.		-
Тема 1.1.3. Проектирование и разработка приложений баз данных в среде Microsoft Visual Studio Basic	Содержание учебного материала		
	1.	Основы проектирования информационных систем. Технология проектирования. Введение в методологию проектирования. Методы программирования приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web- приложения. Библиотеки. Web-сервисы (2)	
	2.	Разработка интерфейса конечного пользователя и прикладных программ. Основные принципы создания проекта Visual Basic. Приложение WindowsForms. Решение.Графические элементы управления. ListView, настройка вида таблицы и подготовка для работы с базой данных (1)	
	3.	Основные принципы подключения базы данных к приложению. Источник данных. Набор данных. Присоединение БД к проекту. Использование.NET Framework для OLE DB. Работа с SQLServerDataTools. Объект DataSet. TableAdapter методами Fill, GetData. Формирование подэлементов элемента будущего списка ListView. Синхронизация ListView формы приложения с таблицей БД. (3)	
	4.	Реализация формы для добавления записей в БД. Использование класса Button. Обработчик кнопки. Добавление в проект диалогового окна. Настройка и отображения диалогового окна для Добавления записей. Использование класса ComboBox, создание перечня.	10



		Использование запроса INSERT , метод Insert. Синхронизация с DataSet. Обновление списка в ListView родительской формы. (2)	
5.		Реализация формы для удаления записей в БД. Использование класса Button. Обработчик кнопки. Настройка диалогового окна для Удаления записей. Использование запроса DELETE. Удаление записей. Синхронизация с DataSet. Обновление списка в ListView родительской формы. Обновление таблицы в DataSet. (2)	
Практические работы			
1.		Создание БД и формы приложения с элементом ListView. Создание набора данных DataSet. Создание приложений. (4)	26
2.		Работа с БД и синхронизация с элементом ListView формы. Вывод данных. Создание приложений. (4)	
3.		Разработка макета интерфейса будущего приложения для платформы .NET Framework	
4.		Создание диалогового окна в приложении для добавления записей в БД. (4)	
5.		Разработка макета интерфейса диалоговых окон будущего приложения	
6.		Удаление записей из БД. Создание приложений. (4)	
7.		Проектирование дополнительных форм приложения для добавления и удаления данных из БД (КП). (6)	
Выполнение курсового проекта			4
1.		Проектирование приложения. Создание интерфейса пользователя. Проектирование диалоговых окон приложения для просмотра и добавления записей. (4)	
Самостоятельная работа обучающихся			-
1.			
Дифференцированный зачёт			2
134 (58т+100пр+4кп +2зач)+4ср ИТОГ 5 семестр			168
6 СЕМЕСТР			



Тема 1.1.3. Проектирование и разработка приложений баз данных в среде Microsoft Visual Studio Basic (Продолжение)	Содержание учебного материала		10
	1.	Реализация функции приложения Изменение записей в БД. Создание контекстного меню. Метод Update. (2)	
	2.	Обеспечение фильтрации записей в ListView в приложении. Просмотр записей БД. Использование редактируемых полей и перечней. Программный способ реализации фильтра. Фильтрация средствами DML (языка манипулирования данными). Динамический поиск средствами DML. (2)	
	3.	Поиск информации по сложным запросам. Метод Select адаптера в DataSet. Обращение к физической БД для выполнения SQL запроса. Работа с элементом DataGridView. (2)	
	4.	Создание главного меню приложения. Использование DataGridView для отображения таблиц БД. Ввод данных в связанную таблицу. (2)	
	5.	Использование средства просмотра отчетов. ПостроительотчетовдляMicrosoftSQLServer. Мастер отчётов. Использование CrystalReportViewer. (2)	
	Практические работы		
	1.	Создание макета интерфейса окна для редактирования записей	
	2.	Редактирование записей, контекстное меню. Создание приложений. (4)	
	3.	Разработка интерфейса для добавления, удаления и редактирования записей в БД. Создание приложений. (КП) (4)	
	4.	Создание макета интерфейса окна приложения для поиска информации в БД	
	5.	Поиск информации в БД. Фильтрация. Создание приложений. (4)	
	6.	Динамический поиск средствами DML. Создание приложений. (4)	
7.	Разработка приложения с несколькими формами. Использование сложных запросов (4)		
8.	Описание структуры главного меню приложения для работы с БД. Проектирование необходимых диалоговых окон для работы с БД (2)		
9.	Создание главного меню приложения. (4)		
		46	



	1 0	Использование DataGridView для отображения таблиц БД. Ввод данных в связанную таблицу (4).	
	1 1	Планирование сложных запросов выборки информации для отчётов (4)	
	1 2	Формирование макетов отчётов для просмотра и печати. Использование CrystalReportViewer. (4)	
	1 3	Использование вариантов построения отчетов для СУБД Microsoft Access средствами Visual Studio Basic	
	1 4	Тестирование приложения по классам эквивалентности входных данных (2)	
	Выполнение курсового проекта		
	1.	Разработка окон приложения для работы с БД (2)	8
	2.	Разработка форм приложения для поиска и фильтрации данных (2)	
	3.	Разработка отчётов для просмотра и печати (4).	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1.		-
Тема 1.1.4. Обработка баз данных с использованием технологии ADO.NET средствами Microsoft Visual StudioC#	Содержание учебного материала		
	1.	Основные принципы создание базы данных SQLServer в Visual Studio. LocalDatabase. DataSourceConfigurationWizard. Dataset (1)	12
	2.	Доступ к данным. Технология ADO.NET. Основные принципы открытия и чтения базы данных в среде Visual Studio. Использование консольного приложения для просмотра данных SQLServer. Объект класса DataReader. Подключение к источнику данных Microsoft Access Database File (OLE DB). Использование SQL-запроса. (1)	
	3.	Создание интерфейса приложения для БД. Использование элементов управления. Форма. Свойства объекта WinForm. Элементы управления (ComboBox, ListBox, CheckBox,	



		GroupBox и др.). Создание главное меню приложения. КомпонентMenuStrip. ОбъектToolStripMenuItem. (2)	
4.		Использование элемента управления DataGridView. Чтение записей базы данных. Объекты Connection и Command. Программное подключение к БД. Использование SQL-запроса и OleDbCommand. Использование Adapterи DataSet для работы с БД на C#(2)	
5		Реализация методов добавления, обновления и удаления записей средствами приложения на C#. Использованиезапросов Insert. Update, Delete в программном коде. Создание интерфейса пользователя для обработки записей. (2)	
6.		Реализация функций поиска приложения для работы с БД. Просмотр и фильтрация записей. Создание и формирование отчётов. Дополнительные функции (2)	
7.		Поиск информации по сложным запросам. Метод Select адаптера в DataSet. Обращение к физической БД для выполнения SQL запроса (2)	
		Практические работы	
1.		Создание базы данных SQLServer средствами Visual Studio. (2)	
2.		Отображение таблицы базы данных SQLServer в консольном приложении Visual Studio C# (2)	
3.		Чтение записей базы данных и вывод с помощью объектов классов Commandи DataReader. элемента управления DataGridView (2)	
4.		Получение данных из БД в сетку данных DataGridViewс использованием объектов классов Command, Adapterи DataSet. (2)	
5.		Редактирование и обновление записей в базе данных средствами C#. Создание интерфейса(2)	
6.		Реализация метода Delete и SQL-запроса в приложении (2)	
7.		Графические элементы управления, необходимые для реализации приложения для БД.	
8.		Ввод и редактирование данных средствами C#.Создание интерфейса пользователя. (4)	
9.		Описание структуры приложения БД на C#по курсовому проекту	
1		Описание структуры интерфейса главного окна приложения БД на C#по курсовому	



	0	проекту	
	1	Просмотр и фильтрация данных средствами С#.Создание интерфейса пользователя. (4)	
	1		
	1	Описание и реализация структуры главного меню приложения БД на С#по курсовому	
	2	проекту (4)	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1.		-
Тема 1.1.5. Оптимизация и тестирование программного кода	Содержание учебного материала		
	1.	Способы оптимизации и рефакторинга программного кода. Цели и методы рефакторинга. Примеры рефакторинга. (1)	
	2.	Использование средств Visual Studio для отладки программного кода. Отладка однопоточного и многопоточного приложений. Тестирование и анализ программных модулей приложений средствами Visual Studio (1)	2
	Практические работы		
	1.	Оптимизация, рефакторинг и отладка кода однопоточного приложения	
	2.	Отладка многопоточного приложения	
	3.	Отладка многопоточного приложения с использованием окна стеков	8
	4.	Тестирование и анализ программных модулей приложений средствами Visual Studio	
Тема 1.1.6. Объектно-ориентированное программирование (ООП) на С++/С#	Содержание учебного материала		
	1.	Принципы ООП. Основные понятия. Класс, объект, экземпляр класса. Иерархия классов. Объекты. Свойства, методы объектов. Синтаксис интерфейсов. Уровни доступа к объектам. Связь между структурами и классами. Связь между объединениями и	6



	классами. Структуры (1)	
2.	Перегрузка функций. Перегрузка операторов. Наследование. (1)	
3.	Конструкторы и деструкторы. Определение подставляемых функций внутри класса. Конструкторы с параметрами. (2)	
4.	Статические члены класса. Статические переменные-члены. Статические функции-члены. (1)	
5.	Вызов конструкторов и деструкторов. Оператор разрешения области видимости. Вложенные классы. Локальные классы. Передача объектов функциям. Возвращение объектов. Присваивание объектов. Коллекции. Параметризованные классы. Использование регулярных выражений. Операторы динамического распределения памяти. Инициализация выделяемой памяти. Выделение памяти для объектов. Указатели. Операции со списками.(1)	
	Практические работы	
1.	Описание собственного класса. Использование стандартных интерфейсов (4)	
2.	Создание класса с использованием конструктора и деструктора. Создание наследованных классов (6)	24
3.	Создание конструктора с параметрами. Описание класса, объекты которого хранят информацию о библиотечных книгах (2)	
4.	Использование статических членов класса (2)	
5.	Создание программы с Передачей объектов функциям. Перегрузка методов (2)	
	Использование динамической памяти для размещения массива balance, и вызова конструктора, не имеющего параметра. (4)	
6.	Разработка программных модулей с применением класса и операторов динамического распределения (4)	
	Самостоятельная работа обучающихся	
1.		-



Тема 1.1.7 Разработка программного кода прикладных задач средствами C#.	Содержание учебного материала		18
	1.	Инициирование и обработка событий мыши. Использование координат курсора мыши относительно экрана и элемента управления (1).	
	2.	Создание элементов управления "программным" способом и подключение события для него (Button)(1).	
	3.	Обработка нескольких событий от разных объектов одной процедурой при программировании приложения Калькулятор (2).	
	4.	Использование элементов с Ссылка на другие ресурсы LinkLabel (2)	
	5.	Обработка событий клавиатуры, реализация в программе (2)	
	6.	Работа с редактируемыми полями. Контроль вводимых пользователем числовых данных. Ввод целых чисел, а также разделитель целой и дробной части числа (2)	
	7.	Программный метод инициирования событий, вызов события "щелчок на кнопке" (2)	
	8.	Текстовые форматы. Чтение/запись текстового файла в кодировке Unicode. Обработка исключений try...catch. Кодировка Windows 1251 (2)	
	9.	Введение в графику. Варианты отображения графического файла в форме. (2)	
	10	Знакомство с рисованием в форме графических примитивов (фигур). Выбор цвета с использованием ListBox. Экранная форма с треугольником прозрачности. Печать графических примитивов (2)	
	Практические работы		
	1.	Координаты курсора мыши относительно экрана и элемента управления	
2.	Создание программы Калькулятор		
3.	Создание программы с контролем вводимых пользователем числовых данных		
4.	Разработка приложения с использованием текстовых компонентов. Чтение/запись текстового файла в кодировке Windows 1251.		
5.	Основные графические примитивы и функции для их рисования в форме на C#.		
6.	Использование элемента PictureBox для отображения растрового файла с возможностью прокрутки (4).		



	7.	Разработка приложений с описанием обработчиков событий мыши, клавиатуры и др. (4)	
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	1.		
Тема 1.1.8. Паттерны проектирования	Содержание учебного материала		
	1.	Паттерны программирования. Назначение и виды паттернов. Основные шаблоны. Отношения между классами и объектами. Интерфейсы или абстрактные классы. Классификация паттернов. Порождающие паттерны. Структурные паттерны. Поведенческие паттерны. Принципы SOLID.	4
	2.	Примеры реализаций Порождающих паттернов: Фабричный метод (FactoryMethod), Прототип (Prototype) и др. Использование порождающих шаблонов	
	Практические работы		
	1.	Использование принципа единственной обязанности при создании класса.	
	2.	Реализация принципа открытости/закрытости в программном коде	
	3.	Реализация структурных паттернов: Декоратор (Decorator), Фасад (Facade) (4)	
	4.	Использование структурного паттерна Мост (Bridge).	
	5.	Структурные паттерны Компоновщик (Composite), Адаптер (Adapter), Составить презентацию.	18
	6.	Реализация поведенческих паттернов: Наблюдатель (Observer), Состояние (State) (2)	
	7.	Поведенческие паттерны Интерпретатор (Interpreter), Посредник (Mediator), Посетитель (Visitor). Составить презентацию.	
	8.	Использование поведенческого паттерна Посетитель (Visitor). Составить презентацию.	
	Выполнение курсового проекта		
	1.	Использование шаблонов в программном коде приложения	4
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	1.		



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

	Подготовка к экзамену. Экзамен	12
210 (52 +144+14кп) +0ср +12экз	ИТОГ 6 сем	222
Итого по МДК		390
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 1		
Конспектирование учебной и специальной технической литературы Подготовка и оформление практических и лабораторных работ		-
Учебная практика раздела 1 "Внесение изменений в ПО. Программирование и разработка приложений"		
Виды работ: Разработка алгоритма Событийно-управляемое программирование на VBA Excel. Разработка модулей и приложений средствами VBA Excel Разработка интерфейса конечного пользователя Разработка приложений баз данных в среде Microsoft Visual Studio Обработка баз данных с использованием технологии ADO.NET Решение задач с использованием Объектно-ориентированное программирования C++/C# Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета		
Производственная практика раздела 1 «Разработка и тестирование приложения. Разработка приложений баз данных»		
Виды работ: Разработка интерфейса конечного пользователя Обработка баз данных с использованием технологии ADO.NET Разработка интерфейса для добавления, удаления и редактирования записей Редактирование и обновление записей в базе данных Разработка окон приложения для работы с БД Использование DataGridView для отображения таблиц БД Разработка форм приложения для поиска и фильтрации данных Динамический поиск средствами DML Разработка отчетов для просмотра и печати Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета		



РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИИ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ		84
МДК.01.02 ПОДДЕРЖКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ		84
Тема 1.2.1. Отладка программных модулей	Содержание учебного материала	12
	1. Понятие отладки. Виды ошибок и способы их определения	
	2. Инструменты отладки. Точка останова. Быстрые клавиши прерываний. Пошаговая отладка	
	3. Отладочные классы. Встроенные отладчики. Внешние отладчики	
	4. Использование и документирование отладочной информации	18
	Лабораторные работы	
	1. Разработка и отладка модуля вывода и суммирования элементов массива	
	2. Разработка и отладка модуля вычисления площади геометрической фигуры	
	3. Разработка и отладка модуля сортировки элементов массива	
	4. Разработка и отладка модуля обработки элементов массива	
	5. Разработка и отладка модуля шифрования записей текстового файла	
	6. Разработка и отладка модуля для генерации конечной последовательности случайных чисел и символов	
	7. Разработка, отладка и оптимизация модуля управления движением объекта по двум координатам	
8. Разработка, отладка и оптимизация модуля выполнения операций реляционной алгебры над множествами		
9. Отладка и оптимизация модулей инструментальными средствами		
Тема 1.2.2. Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей	Содержание учебного материала	14
	1. Спецификация программного модуля. Выявление несоответствие результата выполнения модуля его спецификации (1)	
	2. Рефакторинг программного кода. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода (1)	
3. Основные положения теории отладки и тестирования. Термины и определения теории тестирования.		



	4.	Виды тестирования. Порядок разработки тестов. Аксиомы тестирования. Методы тестирования	
	5.	Тестирование на основе потока управления. Цель модульного тестирования. Тестирование на основе потока данных. Анализ результатов тестирования программы	
	6.	Признаки проблемного кода и быстрые способы поиска некачественного кода (1)	
	7.	Автоматизация тестирования. Возможности среды разработки для тестирования приложений. Автоматизация тестирования (1)	
	Лабораторные работы		
	1.	Разработка системы тестов на основе потока управления	
	2.	Разработка системы тестов на основе потока данных	
	3.	Тестирование программного модуля по ранее определенному сценарию	14
	4.	Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования(4)	
	5.	Тестирование с помощью инструментов среды разработки(4)	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1.		2
Тема 1.2.3. Документирование	Содержание учебного материала		
	1.	Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации	8
	2.	Автоматизация разработки технической документации. Автоматизированные средства оформления документации	
	Лабораторные работы		
	1.	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств	10
	2.	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации	



	3.	Средства разработки технической документации	
	4.	Автоматизация разработки технической документации (4)	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1.		-
Подготовка к экзамену			6
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 2.			
Разработка, отладка и оптимизация модуля для арифметических операций			-
Разработка, отладка и оптимизация модуля отображения элементов двумерного массива			
Учебная практика раздела 2 «Изучение методов тестирования программной документации»			36
Виды работ: Проведение структурного тестирования алгоритма Проведение функционального тестирования готового программного продукта Проведение оценочного тестирования готового программного продукта Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств Выполнение тестирования программных модулей Осуществление оптимизации программного кода модуля Отладка программного обеспечения Выполнение адаптации программного продукта к условиям функционирования			
Производственная практика раздела 2 «Программирование, отладка и тестирование модулей прикладного программного обеспечения для компьютерных систем»			72
Виды работ: Ознакомление с предприятием Ознакомление с программным обеспечением, используемым для организации производственного процесса Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств Выполнение тестирования программных модулей Осуществление оптимизации программного кода модуля Предложения по дальнейшему совершенствованию уровня автоматизации и информатизации предприятия Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля			



Отладка и тестирование программы на уровне модуля Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета		
РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИИ РАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ		150
МДК.01.03РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ		150
Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Содержание учебного материала	
	1. История возникновения мобильных операционных систем. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика	12
	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.)	
	Лабораторные работы	
	1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений	18
	2. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	
	3. Нативные приложения	
	4. Инструменты разработки мобильных приложений	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	1. Создать презентацию по AndroidStudio	4
	2. Основные платформы мобильных приложений	
Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	Содержание учебного материала	
	1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений	10
	2. Структура типичного мобильного приложения	
	3. Элементы управления и контейнеры	
	4. Работа со списками	
	5. Способы хранения данных	



	Лабораторные работы	
1.	Создание эмуляторов и подключение устройств	94
2.	Настройка режима терминала	
3.	Создание нового проекта	
4.	Изучение и комментирование кода	
5.	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	
.	.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Подготовка к экзамену		12
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 3.		
Подготовка и оформление практических и лабораторных работ Разработка, отладка и оптимизация мобильных приложений		-
Учебная практика раздела 3 «Изучение технологии разработки мобильных приложений»		36
Виды работ: Проектирование мобильных приложений Программирование приложений на мобильных платформах Оптимизация мобильных приложений		
Производственная практика раздела 3 «Программирование и оптимизация мобильных приложений для компьютерных систем»		36
Виды работ:		



Выполнение разработки спецификаций отдельных компонент Осуществление разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля Разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций Ознакомление с программным обеспечением, используемым для организации производственного процесса Предложения по дальнейшему совершенствованию уровня автоматизации и информатизации предприятия <u>Разработка мобильного приложения</u> Оптимизация мобильных приложений <u>-разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</u> <u>-использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</u> <u>- проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;</u> <u>- использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</u> Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета.		
РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ		76
МДК.01.04СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ		76
Тема 1.4.1 Основы программирования на языке низкого уровня	Содержание учебного материала	10
	1. Основные понятия. Системное программирование. Машинный язык.	
	2. Память ЭВМ. Структура памяти. Адресация: прямая, косвенная. Кодирование информации. Структура исполняемых файлов.	
	3. Процессор. Регистры процессора. Директивы процессора. Взаимодействие с памятью.	
	4. Директивы определения данных. Определение байта, слова, двойного слова.	
	5. Команды и операции. Пересылка данных, сложение, вычитание, умножение, деление. Команды обработки строк. Индексные регистры. Циклы, ветвления. Команды обработки массивов данных.	
	Практические работы	20
	1. Исследование дампа памяти	
	2. Изучение регистров процессора	
	3. Использование ассемблерной вставки	
4. Использование арифметических операций на языке ассемблера		



	Самостоятельная работа обучающихся	
	1. Подсистемы управления ресурсами. Создать презентацию	2
	2. Управление процессами. Создать сообщение	
Тема 1.4.2 Программирование на языке низкого уровня	Содержание учебного материала	
	1. Использование ассемблера в языках высокого уровня. Ассемблерная вставка. Псевдонимы регистров. Необходимость ассемблерной вставки.	10
	2. Управление потоками. Параллельная обработка потоков. Создание процессов и потоков. Обмен данными между процессами. Передача сообщений.	
	3. Анонимные и именованные каналы. Сетевое программирование сокетов.	
	4. Динамически подключаемые библиотеки DLL	
	5. Сервисы.	
	6. Виртуальная память. Выделение памяти процессам.	
	7. Работа с буфером экрана.	
	Практические работы	32
	1. Работа с памятью на языке ассемблера	
	2. Обработка блоков данных на языке ассемблера	
	3. Обработка строк	
	4. Работа с прерываниями	
	5. Обработка строк с помощью специальных директив	
	6. Использование потоков	
	7. Параллельная обработка потоков	
	8. Сетевое программирование сокетов	
9. Работы с буфером экрана		
10. Обмен данными		
Самостоятельная работа обучающихся		
1.	-	
Дифференцированный зачёт	2	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Итого	76 (74+2ср)
Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении раздела 4.	
Подготовка и оформление практических и лабораторных работ Разработка, отладка и оптимизация программ	-
Учебная практика раздела 4 «Разработка программных модулей на основе системного программирования»	18
Виды работ: Выполнение разработки спецификаций отдельных компонент Осуществление разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля Динамически подключаемые библиотеки DLL Управление потоками. Параллельная обработка потоков. Создание процессов и потоков. Обмен данными между процессами. Разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	
Квалификационный экзамен по ПМ	6
Всего	1066

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги; –
 Проектор и экран; – Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения –

МДК 01.01 Разработка программных модулей

Лаборатория «Программирования и баз данных»

Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, сервер в лаборатории, проектор, экран, магнитно – меловая доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA, методические пособия по МДК «Разработка программных модулей»

МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Лаборатория «Программирования и баз данных»

Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, сервер в лаборатории, проектор, экран, магнитно – меловая доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA, методические пособия по МДК «Поддержка и тестирование программных модулей»

МДК 01.03 Разработка мобильных приложений

Лаборатория «Программирования и баз данных»

Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, сервер в лаборатории, проектор, экран, магнитно – меловая доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA, методические пособия по МДК «Разработка мобильных приложений»

МДК 01.04 Системное программирование

Лаборатория «Программирования и баз данных»

Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, сервер в лаборатории, проектор, экран, магнитно – меловая доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA,

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

методические пособия по МДК «Системное программирование»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. Фёдорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (1-е изд.) учебник 2017- М.: «Академия»
2. Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Благодаров А.В. Базы данных. Разработка клиентских приложений на платформе Net. Учебное пособие 2019 – "КУРС": РГРТУ каф. "ЭВМ"
3. Акинин М.В., Акинина Н.В., Засорин С.В. Системное программирование в Linux. Часть 1. Управление процессами. Учебное пособие 2020 – "КУРС"
4. Акинин М.В., Акинина Н.В., Засорин С.В. Системное программирование в Linux. Часть 2. Файловые системы. Учебное пособие 2020 – "КУРС"

Электронные издания (электронные ресурсы)

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431172> .
6. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438444>
7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441255>
8. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

Ресурсы сети Internet

1. C++ для начинающих. URL: <http://mycpp.ru/cpp/book/>
2. Бесплатный для студентов, аспирантов, школьников и преподавателей доступ к полным лицензионным версиям инструментов Microsoft для разработки и дизайна. URL: <http://www.dreamspark.ru/>
3. Интернет-Университет Информационных технологий. URL: <http://www.intuit.ru/>
4. Мультипортал. URL: <http://www.km.ru> (дата обращения: 09.08.2016)
5. Образовательный портал/ URL: <http://claw.ru/> (дата обращения: 09.08.2016)
6. Свободная энциклопедия. URL: <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 09.09.2016)
7. Учебники по программированию. URL: <http://programm.ws/index.php>
8. Android developers online portal, <http://developer.android.com>.
9. Open handset alliance, <http://www.openhandsetalliance.com/>.

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

10. Online support for Android and WP8, <http://stackoverflow.com>.
11. Official Google developers blog (Android section).
12. Modern UI design principles and guidelines.
<http://msdn.microsoft.com/enus/library/windows/apps/hh779072.aspx>.
13. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова В.В.— Электрон.текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34706>.— ЭБС «IPRbooks»
14. Карен Макгрейн Контентная стратегия для мобильных устройств [Электронный ресурс]/ Карен Макгрейн— Электрон. текстовые данные.— М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013.— 199 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39247>.— ЭБС «IPRbooks»
15. М. Тим Джонс Программирование искусственного интеллекта в приложениях [Электронный ресурс]/ М. Тим Джонс— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2017.— 310 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63950>.— ЭБС «IPRbooks»
16. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе IntelAtom [Электронный ресурс] / К.С. Амелин [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Ин- формационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 201 с. — 2227-8397. — Режим до- ступа: <http://www.iprbookshop.ru/39565>

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВПД)

ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения МДК(практик)осуществляется преподавателем (руководителем практик) в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

ПК и ОК, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
Раздел модуля 1. Анализ и проектирование программных решений			
ПК 1.1, ПК 1.2	Знания	Собеседование Экзамен	Оценка процесса Оценка результатов
	Умения	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов
	Действия	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
Раздел модуля 2. Технологии тестирования программных модулей			
ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Знания	Собеседование Экзамен	Оценка процесса Оценка результатов
	Умения	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов
	Действия	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
Раздел модуля 3. Технологии разработки мобильных приложений			
ПК 1.2, ПК 1.6	Знания	Собеседование Экзамен	Оценка процесса Оценка результатов
	Умения	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов
	Действия	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
Раздел модуля 4. Системное программирование			
ПК 1.2, ПК 1.3	Знания	Собеседование Экзамен	Оценка процесса Оценка результатов
	Умения	Лабораторная работа Ролевая игра	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

		Ситуационная задача Практическая работа	результатов
	Действия	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ Дифф.зачет Экзамен
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
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	- соблюдение норм поведения во время	

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

гражданско-патриотическую позицию, продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576006

Владелец Кочнева Елена Николаевна

Действителен с 28.02.2022 по 28.02.2023