


Государственное автономное профессионального образовательное учреждение
Стерлитамакский многопрофильный профессиональный колледж

СОГЛАСОВАНО

ООО «Альтера плюс»


М.Р. Резянов

«18» 08 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Организация-разработчик: ГАПОУ СМПК

Разработчики:

Борсук А.И., преподаватель первой квалификационной категории

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией математики и информатики

Протокол № 1 от 28.08 2018 г.

Председатель П(Ц)К:  А.В. Бирюков

ОДОБРЕНА научно-методическим советом ГАПОУ СМПК

Протокол № 1 от 30.08 2018 г.

Председатель НМС:  Цой М.Х.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	20
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. 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 общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. 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 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 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 языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2.2. 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.

1.2.3. 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; <i>создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств</i>
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; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства; <i>применять вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования</i>
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; <i>современные интерпретируемые языки программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования для мобильных приложений</i>

1.3. Количество часов отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1048, из них

на освоение МДК 832 часов

на практики: учебную 144 часа и производственную 72 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем образовательной программы, час.						
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.				Практики		
			всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	консультации	учебная, часов	Производственная, часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 1.1, ПК 1.2	МДК 01.01 Разработка программных модулей	386	316	270	20	40	144		30
ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	МДК 01.02. Поддержка и тестирование программных модулей	110	106	42					4
ПК 1.2, ПК 1.6	МДК 01.03. Разработка мобильных приложений	196	170	72		20			6
ПК 1.2, ПК 1.3	МДК 01.04. Системное программирование	140	136	52					4
ПК 1.2 – ПК 1.6	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	72					72		
	Всего:	1048	728	436	20	60	144	72	44

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
МДК 01.01. Разработка программных модулей		316
Тема 1.1.1 Формирование алгоритмов	Содержание учебного материала	6
	Основные этапы разработки программного обеспечения, жизненный цикл.	
	Принципы и технология объектно-ориентированного программирования	
	Принципы и технология структурного программирования	
	Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	
	Системы контроля версий: виды, принципы организации работы	
	Нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов	
	Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	
	Практические занятия	38
	Изучение и настройка системы контроля версий	
	Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов линейной структуры (следование)	
	Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов разветвляющейся структуры (ветвление)	
	Практическая работа «Разработка, оценка сложности и оформление циклической структуры» (повторение)	
	Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов выбора из массива.	
Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов сортировки массива		
Разработка, оценка сложности и оформление рекурсивного алгоритма		
Тема 1.1.2. Языки и системы программирования	Содержание учебного материала	4
	Классификация языков программирования. Оболочки для основных языков программирования	
	Особенности языков программирования	
	Интерфейсы программирования приложений основных сред разработки, в том числе мобильных операционных систем	
	API современных мобильных операционных систем	22
	Практические занятия	
Отработка стиля программирования на языке программирования		
Тема 1.1.3. Методы программирования. Оптимизация программного кода	Содержание учебного материала	8
	Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный	
	Достоинства и недостатки методов программирования. Понятие оптимизации кода	
	Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения	
	Рефакторинг программного кода. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.	
Способы оптимизации и рефакторинг программного кода. Примеры рефакторинга		

	Организация рефакторинга. Системы контроля версий	
	Методы программирования приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web-приложения. Библиотеки. Web-сервисы.	
	Практические занятия	
	Жизненный цикл программного продукта (на примере любого программного продукта)	
	Установка системы контроля версий. Оптимизация вычислительного алгоритма	34
	Рефакторинг кода на уровне переменных	
	Изучение инструментальных средств анализа алгоритмов	
	Рефакторинг алгоритма на уровне функций	
Тема 1.1.4. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	Содержание учебного материала	
	Принципы ООП. Основные понятия. Класс, объект, экземпляр класса. Иерархия классов	
	Объекты. Создание объектов. Конструкторы.	
	Свойства, методы объектов. Уровни доступа к объектам. Конструкторы. Сборка мусора и деструкторы	
	Доступ к членам класса. Модификация параметров. Необязательные и именованные аргументы. Рекурсия.	
	Индексаторы. Модификаторы доступа	
	Динамическое создание объектов Статические и динамические переменные	
	Перегрузка методов. Перегрузка конструкторов. Перегрузка индексаторов	14
	Перегрузка операторов отношения и логических операторов. Операторы преобразования	
	Основы наследования. Защищенный доступ. Конструкторы и наследование. Наследование и сокрытие имен	
	Ссылки на базовый класс. Объекты производных классов. Виртуальные методы, свойства, индексаторы. Абстрактные классы	
	Основы обработки исключений. Перехват, класс, конфигурирование состояния, операторы, ключевые слова	
	Время жизни объектов. Роль корневых элементов приложения. Параллельная и фоновая сборка мусора	
	Финализируемые объекты, высвобождаемые объекты и типы. Отложенная инициализация объектов	
Практические занятия	Практические занятия	
	Работа с классами. Перегрузка методов	
	Определение операций в классе. Создание наследованных классов	
	Работа с объектами через интерфейсы. Использование стандартных интерфейсов	42
	Работа с типом данных структура. Коллекции. Параметризованные классы	
	Использование регулярных выражений. Операции со списками	
Тема 1.1.5 Разработка программного кода интерфейса пользователя. Событийно-управляемые модули	Содержание учебного материала	
	Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий	
	Визуальное проектирование интерфейса. Введение в графику	4
	Анимированное изображение. Анимация движения	
	Обработка событий клавиатуры. Внедрение звука в проект	
	Практические занятия	86

	<p>Разработка модуля с использованием текстовых компонентов</p> <p>Построение событийно-управляемого интерфейса</p> <p>Создание программного кода обработчиков событий</p> <p>Создание интерфейсов посредством визуального проектирования</p> <p>Разработка обработчиков событий клавиатуры</p> <p>Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса</p> <p>Разработка модуля многооконного интерфейса</p> <p>Разработка модуля отображения анимации. Разработка модуля отображения текстовых документов</p> <p>Разработка модуля воспроизведения аудио. Разработка модуля генерации случайных объектов</p>	
Тема 1.1.6 Паттерны проектирования	Содержание учебного материала	6
	Паттерны программирования Понятие паттерна программирования. Классификация паттернов	
	Паттерны программирования: порождающие шаблоны. Фабричный метод (Factory Method). Одиночка (Singleton). Абстрактная фабрика (Abstract factory). Строитель (Builder). Прототип (Prototype). Пул объектов (Object pool). Инициализация при получении ресурса (RAII). Отложенная инициализация. Пул одиночек.	
	Паттерны программирования: структурные шаблоны. Назначение структурных шаблонов. Адаптер (Adapter). Фасад (Facade). Мост (Bridge). Декоратор (Decorator). Прокси (Proxy). Компоновщик (Composite). Приспособленец (Flyweight).	
	Паттерны программирования: поведенческие шаблоны. Назначение и особенности поведенческих шаблонов. Цепочка ответственностей (Chain of Responsibility).	
	Итератор (Iterator). Интерпретатор (Interpreter). Команда (Command), Действие (Action) или Транзакция (Транзакция). Don't talk to strangers. Посетитель (Visitor), Посредник (Mediator). Состояние (State), Стратегия (Strategy)	
	Хранитель (Memento). Цепочка обязанностей (Chain of 1 28 Responsibility). Шаблонный метод (Template Method). Контроллер (Controller). Полиморфизм (Polymorphism). Искусственный (Pure Fabrication). Перенаправление (Indirection).	
	Практические занятия	
	Использование основных шаблонов	
	Использование порождающих шаблонов	
Использование структурных шаблонов		
Использование поведенческих шаблонов		
		24
Тема 1.1.7 Службы доступа к данным	Содержание учебного материала	4
	Работа с базами данных. Основные способы доступа к данным	
	Организация доступа к данным: подключенный режим, автономный режим, технология Entity Framework	
	Создание таблиц, отчетов, работа с записями. Создание хранимых процедур	
	Тематика практических занятий	
Создание модуля доступа к БД	24	

	Создание запросов БД	
	Создание хранимых процедур	
	Создание модуля вывода информации БД на печать	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		30
Перечень тем выделенных на консультации		
Принципы и технология объектно-ориентированного программирования. Принципы и технология структурного программирования. Организация рефакторинга. Разработка Web-приложений. Работа с базами данных		40
МДК 01.02. Поддержка и тестирование программных модулей		106
Тема 1.2.1 Отладка программных модулей	Содержание учебного материала	10
	Понятие отладки. Виды ошибок	
	Инструменты отладки. Точка останова. Быстрые клавиши прерываний. Пошаговая отладка	
	Отладочные классы. Встроенные отладчики. Внешние отладчики	
	Использование и документирование отладочной информации	
	Практические занятия	22
	«Разработка и отладка модуля вывода и суммирования элементов массива»	
	«Разработка и отладка модуля вычисления площади геометрической фигуры»	
	«Разработка и отладка модуля сортировки элементов массива»	
	«Разработка и отладка модуля обработки элементов массива»	
	«Разработка и отладка модуля шифрования записей текстового файла»	
	«Разработка и отладка модуля для генерации конечной последовательности случайных чисел и символов»	
	«Разработка, отладка и оптимизация модуля управления движением объекта по двум координатам»	
	«Разработка, отладка и оптимизация модуля отображения элементов двумерного массива»	
«Разработка, отладка и оптимизация модуля выполнения операций реляционной алгебры над множествами»		
«Разработка, отладка и оптимизация модуля для арифметических операций»		
«Отладка и оптимизация модулей инструментальными средствами»		
Тема 1.2.2 Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей	Содержание учебного материала	44
	Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения	
	Спецификация программного модуля. Выявление несоответствие результата выполнения модуля его спецификации	
	Основные положения теории отладки и тестирования. Термины и определения теории тестирования. Виды ошибок и способы их определения	

	Виды тестирования. Порядок разработки тестов. Аксиомы тестирования. Методы тестирования.	
	Тестирование на основе потока управления. Цель модульного тестирования.	
	Тестирование на основе потока данных. Анализ результатов тестирования программы	
	Признаки проблемного кода и быстрые способы поиска некачественного кода	
	Автоматизация тестирования. Возможности среды разработки для тестирования приложений. Автоматизация тестирования	
	Тестирование производительности	
	Регрессионное тестирование.	
	Практические занятия	
	«Разработка системы тестов на основе потока управления»	
	«Разработка системы тестов на основе потока данных»	
	«Тестирование программного модуля по ранее определенному сценарию»	20
	«Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования»	
	«Тестирование с помощью инструментов среды разработки»	
Тема 1.2.3 Документирование	Содержание учебного материала	
	Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов	10
	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации	
	Автоматизация разработки технической документации. Автоматизированные средства оформления документации	
	Практические занятия	4
	«Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств»	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2		4
Разработка модуля перегрузки алгебраических операторов		
Подготовка и оформление практических работ		
МДК 01.03. Разработка мобильных приложений		170
Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Содержание учебного материала	
	Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика	32
	Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения	
	Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)	
	Инструменты разработки мобильных приложений (JDK, Android Studio, WebView, Phonegap и др.)	
	Тематика практических занятий	
	Практическая работа «Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений»	12
	Практическая работа «Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины»	
Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	Содержание учебного материала	
	Инструментарий среды разработки мобильных приложений	66
	Структура типичного мобильного приложения	
	Элементы управления и контейнеры. Работа со списками	

	Способы хранения данных	
	Практические занятия	
	Создание эмуляторов и подключение устройств. Настройка режима терминала	
	Создание нового проекта. Изучение и комментирование кода	
	Изменение элементов дизайна. Обработка событий: подсказки	
	Обработка событий: цветовая индикация Подготовка стандартных модулей	60
	Обработка событий: переключение между экранами	
	Передача данных между модулями	
	Тестирование и оптимизация мобильного приложения	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3		
Разработка модуля для мобильного приложения «Погода»		6
Перечень тем выделенных на консультации		
Разработка программного кода для мобильных приложений (Java, Objective-C и др)		20
МДК 01.04. Системное программирование		136
Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня	Содержание учебного материала	
	Основные понятия. Системное программирование. Машинный язык	
	Память ЭВМ. Структура памяти. Адресация: прямая, косвенная. Кодирование информации. Структура исполняемых файлов	
	Процессор. Регистры процессора. Директивы процессора. Взаимодействие с памятью.	
	Директивы определения данных. Определение байта, слова, двойного слова	
	Команды и операции. Пересылка данных, сложение, вычитание, умножение, деление. Команды обработки строк. Индексные регистры. Циклы, ветвления. Команды обработки массивов данных	
	Использование ассемблера в языках высокого уровня. Ассемблерная вставка. Псевдонимы регистров. Необходимость ассемблерной вставки	84
	Управление потоками. Параллельная обработка потоков. Создание процессов и потоков. Обмен данными между процессами. Передача сообщений	
	Анонимные и именованные каналы. Сетевое программирование сокетов.	
	Динамически подключаемые библиотеки DLL. Сервисы	
	Виртуальная память. Выделение памяти процессам	
	Работа с буфером экрана.	
	Практические занятия	
	Исследование дампа памяти Изучение регистров процессора	
Использование ассемблерной вставки. Использование арифметических операций на языке ассемблера	52	
Работа с памятью на языке ассемблера. Обработка блоков данных на языке ассемблера		
Обработка строк. Работа с прерываниями. Обработка строк с помощью специальных директив		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 4		4

Assembler. Использование команд ADD, SUB, INC, DEC	
<p>Перечень практических работ:</p> <p>Изучение и настройка системы контроля версий</p> <p>Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов линейной структуры (следование)</p> <p>Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов разветвляющейся структуры (ветвление)</p> <p>Практическая работа «Разработка, оценка сложности и оформление циклической структуры» (повторение)</p> <p>Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов выбора из массива.</p> <p>Разработка, оценка сложности и оформление алгоритмов сортировки массива</p> <p>Разработка, оценка сложности и оформление рекурсивного алгоритма</p> <p>Отработка стиля программирования на языке программирования</p> <p>Жизненный цикл программного продукта (на примере любого программного продукта)</p> <p>Установка системы контроля версий</p> <p>Оптимизация вычислительного алгоритма</p> <p>Рефакторинг кода на уровне переменных</p> <p>Изучение инструментальных средств анализа алгоритмов</p> <p>Рефакторинг алгоритма на уровне функций</p> <p>Описание собственного класса на языке ООП</p> <p>Создание конструктора и деструктора</p> <p>Создание наследованных классов</p> <p>Динамическое создание объектов Использование виртуальных методов</p> <p>Организация обработки исключений</p> <p>Разработка модуля с использованием текстовых компонентов</p> <p>Построение событийно-управляемого интерфейса</p> <p>Создание программного кода обработчиков событий</p> <p>Создание интерфейсов посредством визуального проектирования</p> <p>Разработка обработчиков событий клавиатуры</p> <p>Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса</p> <p>Разработка модуля многооконного интерфейса</p> <p>Разработка модуля отображения анимации</p> <p>Разработка модуля отображения текстовых документов</p> <p>Разработка модуля воспроизведения аудио</p> <p>Разработка модуля генерации случайных объектов</p> <p>Использование основных шаблонов</p> <p>Использование порождающих шаблонов</p> <p>Использование структурных шаблонов</p> <p>Использование поведенческих шаблонов</p> <p>Создание модуля доступа к БД</p>	

<p>Создание запросов БД. Создание хранимых процедур Создание модуля вывода информации БД на печать Разработка и отладка модуля вывода и суммирования элементов массива Разработка и отладка модуля вычисления площади геометрической фигуры Разработка и отладка модуля сортировки элементов массива Разработка и отладка модуля обработки элементов массива Разработка и отладка модуля шифрования записей текстового файла Разработка и отладка модуля для генерации конечной последовательности случайных чисел и символов» Разработка, отладка и оптимизация модуля управления движением объекта по двум координатам Разработка, отладка и оптимизация модуля отображения элементов двумерного массива Разработка, отладка и оптимизация модуля выполнения операций реляционной алгебры над множествами Разработка, отладка и оптимизация модуля для арифметических операций Отладка и оптимизация модулей инструментальными средствами Разработка системы тестов на основе потока управления Разработка системы тестов на основе потока данных Тестирование программного модуля по ранее определенному сценарию Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования Тестирование с помощью инструментов среды разработки Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств Отработка стиля программирования Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины Создание эмуляторов и подключение устройств Настройка режима терминала. Создание нового проекта Изучение и комментирование кода. Изменение элементов дизайна Обработка событий: подсказки Обработка событий: цветовая индикация Подготовка стандартных модулей Обработка событий: переключение между экранами Передача данных между модулями Тестирование и оптимизация мобильного приложения Исследование дампа памяти Изучение регистров процессора Использование ассемблерной вставки Использование арифметических операций на языке ассемблера Работа с памятью на языке ассемблера Обработка блоков данных на языке ассемблера Обработка строк. Работа с прерываниями. Обработка строк с помощью специальных директив</p>	
--	--

<p>Перечень самостоятельных работ: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других ИТ-технологий Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите Разработка модуля перегрузки алгебраических операторов Подготовка и оформление практических работ Разработка модуля для мобильного приложения «Погода» Assembler. Использование команд ADD, SUB, INC, DEC</p>	
<p>Учебная практика Виды работ Анализ поставленной задачи Выбор методов и разработка основных алгоритмов решения задачи Разработка технического задания Обработка сообщений Рисование геометрических фигур в окне Вывод текста. Диалог с пользователем Чтение и запись файлов в библиотеке Win32 API Диалоговые окна Растровая графика. Анимация Библиотеки динамической компоновки DLL Разработка структуры и конкретных компонент разрабатываемого программного обеспечения, в том числе схемы алгоритмов, их общее описание, обоснование принятых технических решений Математическая формализация Построение информационной модели для решения поставленной задачи Выделение объектов и процессов Описание соотношений между характеристиками объектов моделирования Системный анализ объектов моделирования поставленной задачи Реализация метода и основного алгоритма решения задачи методом последовательной детализации Определение свойств входных и выходных данных поставленной задачи Анализ процесса обработки информации и выбор структур данных для её хранения Построение алгоритма решения поставленной задачи средствами автоматизированного проектирования Выбор технологии и среды программирования Разработка структурной схемы программного продукта Анализ и уточнение требований к программному продукту</p>	<p>144</p>

<p>Применение технологии разработки многомодульных программ Построение каркаса приложения Проектирование интерфейса пользователя Проектирование классов предметной области Организация обработки сообщений Разработка кода программного продукта на языке C++ на уровне модуля</p>	
<p>Производственная практика Виды работ Ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия (организации). Описать структуру и инфраструктуру организации, систему взаимоотношений между ее отдельными подразделениями, основные направления деятельности, отношения с партнерами. Выбрать совместно с руководителем (куратором) практики задачу (задание курсового проекта) для реализации (оценить информационное обеспечение процессов предприятия и предложить программное решение процесса). Разработать математическую модель (алгоритм) решения поставленной задачи. Разработать список требований к программному продукту. Разработать проект будущего программного продукта с использованием средств проектирования. Разработать и согласовать с руководителем практики спецификацию программного продукта. Выбрать язык реализации программного продукта, исходя из разработанной спецификации. Разработать код программного продукта на выбранном языке программирования. Проверить соответствие кода спецификации программного продукта. Выполнить отладку разработанной программы. Разработать план тестирования ПО. Провести тестирование программного продукта. Оценить программный продукт с точки зрения эффективности использования ресурсов. При выявленной необходимости предложить пути оптимизации. При необходимости провести оптимизационные процедуры. Разработать техническую документацию (руководство программиста) Разработать пользовательскую документацию (руководство пользователь) Подготовить презентацию курсового проекта согласно утвержденного плана (методические рекомендации по курсовому проектированию).</p>	72
<p>Тематика курсовых работ (проектов) Выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательно. Поиск словесной информации. Алгоритм Боуера-Моура. Поиск словесной информации. Алгоритм Рабина-Карпа. Графический метод решения задач линейного программирования. Симплексный метод решения задач линейного программирования. Специальные задачи линейного программирования. Транспортная задача Целочисленное линейное программирование. Метод полного перебора. Специальные задачи линейного программирования. Задача выбора вариантов.</p>	

<p>Специальные задачи линейного программирования. Дискретное программирование. Специальные задачи линейного программирования. Параметрическое программирование. Динамическое программирование. Задача о выборе траектории Динамическое программирование Задача планирования рабочей силы. Жадные алгоритмы. Задача о выборе заявок. Кратчайшие пути в графах Алгоритм Флойда-Уоршелла Кратчайшие пути в графах. Алгоритм Форда-Беллмана. Кратчайшие пути в графах. Алгоритм Дейкстры. Минимальные покрывающие деревья. Построение минимального остова методом Краскала. Теория графов Гамильтонов граф. Теория графов. Эйлеров граф. Разработка мобильного приложения Визитка компании (информация, адрес, карта проезда)</p>	
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) Знакомство с положением о курсовом проектировании Теоретические основы развития мышления в проектной деятельности Знакомство с методическими рекомендациями по выполнению курсового проекта Значение курсового проектирования в профессиональной деятельности Общие требования к оформлению текстовой части курсовой работы Создание шаблона курсовой работы практического характера Состав методологического аппарата Назначение методологического аппарата Особенности составления введения КР Разработка методологического аппарата КР Особенности содержания теоретического материала Организация поиска материала для теоретической части КР Использование нормативно-технической документации организации Особенности оформления микровыводов и выводов по теоретической главе КР Назначение и особенности проектной части КР Составление исследования локальной сети организации Особенности описания этапов практической реализации КР Особенности оформления микровыводов и выводов по практической главе КР Особенности оформления графической части КР Особенности оформления приложений КР Особенности оформления списка использованных источников Особенности содержания заключения КР</p>	<p>20</p>
<p>Всего:</p>	<p>1048</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лабораторий «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» и «Программирования и баз данных»

Оборудование лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» и рабочих мест лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
 - Assembler, C++, My SQL, C#

Оборудование лаборатории «Программирования и баз данных» и рабочих мест лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся
- Автоматизированное рабочее место преподавателя
- Сервер (виртуальный)
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
 - Microsoft SQL Server Express Edition,
 - Microsoft Visio Professional,
 - Microsoft Visual Studio,
 - MySQL Installer for Windows,
 - SQL Server Management Studio,
 - Microsoft SQL Server Java Connector

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. Агальцов В.П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 271 с.
Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=652917>
2. Воронцова Е.А. Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода - М.:НИИЦ ИНФРА-М, 2016. - 80 с.
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=563294>
3. Мартишин С. А. Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие / Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. - М.:ИД ФОРУМ, НИИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с/
Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=556449>
4. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие / Хорев П.Б. - М.: Форум, НИИЦ ИНФРА-М, 2016.
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=529350>

3.3 Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе

образовательных программ среднего профессионального образования, адаптированных при необходимости для обучения данной категории обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В колледже созданы специальные условия для получения среднего профессионального образования, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья:

- создание специальных социально-бытовых условий, обеспечивающих возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (пандусы с входными группами, телескопические пандусы, перекатные пандусы, гусеничные мобильные подъемники, поручни) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

- использование в образовательном процессе специальных методов обучения и воспитания (организация отдельного учебного места вблизи размещения демонстрационного оборудования, дублирование основного содержания учебно-методического обеспечения в адаптированных раздаточных материалах, обеспечение облегченной практической деятельности на учебных занятиях, предупреждение признаков переутомления с помощью динамических пауз, соблюдение рационального акустического режима и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации, замедленный темп индивидуального обучения, многократное повторение, опора на сохранные анализаторы, функции и системы организма, опора на положительные личностные качества);

- обеспечение преподавателем-предметником организации технической помощи, обучающимся с ограниченными возможностями здоровья;

- дублирование справочной информации, расписания учебных занятий в адаптированной форме в зданиях колледжа на информационных мониторах и наличие адаптированного официального сайта колледжа по адресу www.mirsmpc.ru для слабовидящих;

Оснащение колледжа специальным, в том числе компьютерным, оборудованием для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению, слуху, движению двумя мобильными классами в составе:

- 12 ноутбуков,
- проектор,
- экран, 12 наушников с микрофоном,
- принтер.

Для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению на ноутбуках установлено программное обеспечение экранного увеличения с речевой поддержкой Magic Pro, которое дает возможность:

- легко переключаться между увеличенным изображением экрана ПК и изображением с камеры;
- изменять текст и цвет фона;
- осуществлять захват изображений;
- регулировать уровень контрастности;
- увеличивать изображение на экране;
- использовать голосовое сопровождение текста.

3.4. Организация образовательного процесса Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального

модуля «Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем» является освоение программы аудиторных занятий для формирования первичных профессиональных компетенций. При работе над курсовым проектом с обучающимся проводятся консультации.

3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы. Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет). Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, 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 профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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	Основные этапы разработки программного обеспечения; 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.	Тестирование Собеседование Экзамен	75% правильных ответов Оценка процесса Оценка результатов
	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием Оформлять документацию на программные средства Оценка сложности алгоритма Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов

	<p>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуль</p> <p>Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</p> <p>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Виды работ на практике</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>
Раздел модуля 2. Технологии тестирования программных модулей			
ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	<p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно ориентированного программирования</p> <p>Знание API современных мобильных операционных систем</p> <p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p> <p>Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</p> <p>Инструментальные средства анализа алгоритма.</p> <p>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</p> <p>Принципы работы с системой контроля версий.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Собеседование</p> <p>Экзамен</p>	<p>75% правильных ответов</p> <p>Оценка процесса</p> <p>Оценка результатов</p>
	<p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p> <p>Оформлять документацию на программные средства</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Работать с системой контроля версий.</p>	<p>Лабораторная работа</p> <p>Ролевая игра</p> <p>Ситуационная задача</p> <p>Практическая работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>Оценка процесса</p> <p>Оценка результатов</p>
	<p>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	<p>модуль.</p> <p>Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</p> <p>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта</p> <p>Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</p> <p>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	Виды работ на практике	
Раздел модуля 3. Технологии разработки мобильных приложений			
ПК 1.2, ПК 1.6	<p>Основные этапы разработки программного обеспечения;</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно ориентированного программирования;</p> <p>Знание API современных мобильных операционных систем.</p> <p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</p> <p>Инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения;</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно ориентированного программирования.</p>	Тестирование Собеседование Экзамен	75% правильных ответов Оценка процесса Оценка результатов
	<p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p> <p>Оформлять документацию на программные средства;</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</p> <p>Оформлять документацию на программные средства;</p> <p>Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках</p>	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов

	программирования; Оформлять документацию на программные средства.		
	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; Разрабатывать мобильные приложения; 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.	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
Раздел модуля 4. Системное программирование			
ПК 1.2, ПК 1.3	Основные этапы разработки программного обеспечения; Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; Знание API современных мобильных операционных систем.	Тестирование Собеседование Экзамен	75% правильных ответов Оценка процесса Оценка результатов
	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; Оформлять документацию на программные средства; Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровня в том числе для мобильных платформ.	Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов
	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценить результат и последствия своих действий		Экспертная оценка результатов деятельности и обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических занятиях (при

	<p>(самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>распознаёт сложные нерутинные проблемные ситуации в любых условиях; анализирует сложные проблемные ситуации; выявляет взаимоотношения между действующими факторами; находит скрытые связи и описывает ресурсы, необходимые на каждом этапе решения проблемы; определяет потребность в информации и эффективно находит недостающую в собственном опыте и новых источниках; выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидные; разрабатывает детальный план действий, оценивает риски на каждом шагу и заранее продумывает альтернативы; привлекает разные источники ресурсов; оценивает их качество и выбирает лучшие; придерживается плана, оценивает результат на каждом шаге; применяет альтернативные решения в случае неудачи; результат может превосходить требования к качеству; реализовано более удачное решение; оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>		<p>решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.); - при выполнении и защите курсовой работы (проекта); - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю.</p>
	<p>распознаёт сложные проблемы в знакомых ситуациях; выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом; определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска; выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов; разрабатывает детальный план действий и придерживается его; качество результата, в целом, соответствует требованиям; оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны.</p>		
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для</p>	<p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p>		

выполнения задач профессиональной деятельности.	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.		
	планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.		
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
	использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности); применяет современную научно профессиональную терминологию; определяет траекторию профессионального развития и самообразования.		
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		
	участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач; планирует профессиональную деятельность.		
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы/		
	грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявляет толерантность в рабочем коллективе.		
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	описывать значимость своей профессии; презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).		
	понимает значимость своей профессии (специальности); демонстрирует поведение на основе		

поведение на основе общечеловеческих ценностей.	общечеловеческих ценностей.		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).		
	соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивает ресурсосбережение на рабочем месте.		
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).		
	сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры; поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.		
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.		
	применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.		
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на		

	знакомые или интересующие профессиональные темы.		
	применяет в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; ведет общение на профессиональные темы.		
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи; открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.		
	определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; составляет бизнес план; презентует бизнес-идею; определяет источники финансирования; применяет грамотные кредитные продукты для открытия дела.		

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата	Содержание изменения	Обоснование-документ	Ответственное лицо	Подпись