

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пашнанов Эрдне Лиджиевич  
Должность: И.о. директора филиала  
Дата подписания: 26.07.2024 12:57:20  
Уникальный программный ключ:  
f29e48b9891aa9797b1ae9fac0693fa267ac161d

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАЛМЫЦКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ

Директора филиала

*Э.Л. Пашнанов*  
Пашнанов Э.Л.

«1» июля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по профессиональному модулю

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных

систем

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация – программист

Элиста, 2022 г.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной практике по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

Васильевой Ц.С.

Представленная рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов СПО.

В паспорте рабочей программы определена область применения рабочей программы, сформулированы цели и задачи, требования к результатам освоения профессионального модуля.

Объем профессионального модуля и виды учебной работы, предусмотренные структурой профессионального модуля, соответствуют тематическому содержанию профессионального модуля.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

Материально-техническое обеспечение включает наличие учебной лаборатории, оснащенной оборудованием и техническими средствами обучения.

Информационное обеспечение обучения содержит перечень современных учебных изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля содержит профессиональные и общие, формы, методы контроля оценки результатов обучения и осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Рабочая программа позволит студентам в достаточной мере освоить профессиональный модуль, овладеть общими и профессиональными компетенциями, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем рекомендуется к применению в учебном процессе Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет».

Рецензент:  **Донкураев Б. Ю.**, главный специалист отдела информационных технологий Министерства цифрового развития Республики Калмыкия

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной практике по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет»  
Васильевой Ц.С.

Представленная рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов СПО.

В паспорте рабочей программы определена область применения рабочей программы, сформулированы цели и задачи, требования к результатам освоения профессионального модуля.

Объем профессионального модуля и виды учебной работы, предусмотренные структурой профессионального модуля, соответствуют тематическому содержанию профессионального модуля.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

Материально-техническое обеспечение включает наличие учебной лаборатории, оснащенной оборудованием и техническими средствами обучения.

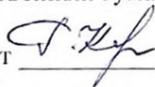
Информационное обеспечение обучения содержит перечень современных учебных изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля содержит профессиональные и общие, формы, методы контроля оценки результатов обучения и осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Рабочая программа позволит студентам в достаточной мере освоить профессиональный модуль, овладеть общими и профессиональными компетенциями, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем рекомендуется к применению в учебном процессе Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет».

Рецензент



Катаева Р.И., преподаватель Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский гуманитарно-экономический университет»

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
общих гуманитарных,  
естественнонаучных и  
математических дисциплин  
Протокол № 10  
от « 19 » 04 2022 г.

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего  
профессионального образования по  
специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование

Председатель ПЦК *Бамбушева Н.С.* / *Камрилова Ю.Ю.* начальник учебно-методического отдела  
Бамбушева Н.С. *Н.С.*

Составитель: *[Signature]*

Васильева Ц.С., преподаватель Калмыцкого  
филиала ФГБОУ ИВО «Московский  
государственный гуманитарно-  
экономический университет»

Рецензенты: *[Signature]*

Катаева Р.И., преподаватель Калмыцкого  
филиала ФГБОУ ИВО «Московский  
государственный гуманитарно-  
экономический университет»



Чонкураев Б. Ю., главный специалист  
отдела информационных технологий  
Министерства цифрового развития  
Республики Калмыкия

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной практике по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

Васильевой Ц.С.

Представленная рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов СПО.

В паспорте рабочей программы определена область применения рабочей программы, сформулированы цели и задачи, требования к результатам освоения профессионального модуля.

Объем профессионального модуля и виды учебной работы, предусмотренные структурой профессионального модуля, соответствуют тематическому содержанию профессионального модуля.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

Материально-техническое обеспечение включает наличие учебной лаборатории, оснащенной оборудованием и техническими средствами обучения.

Информационное обеспечение обучения содержит перечень современных учебных изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля содержит профессиональные и общие, формы, методы контроля оценки результатов обучения и осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Рабочая программа позволит студентам в достаточной мере освоить профессиональный модуль, овладеть общими и профессиональными компетенциями, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем рекомендуется к применению в учебном процессе Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет».

Рецензент \_\_\_\_\_ Чонкураев Б. Ю., главный специалист отдела информационных технологий Министерства цифрового развития Республики Калмыкия

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля  
ПМ.01.Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование,  
разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский  
государственный гуманитарно-экономический университет»  
Васильевой Ц.С.

Представленная рабочая программа профессионального модуля ПМ.01.Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов СПО.

В паспорте рабочей программы определена область применения рабочей программы, сформулированы цели и задачи, требования к результатам освоения профессионального модуля.

Объем профессионального модуля и виды учебной работы, предусмотренные структурой профессионального модуля, соответствуют тематическому содержанию профессионального модуля.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

Материально-техническое обеспечение включает наличие учебной лаборатории, оснащенной оборудованием и техническими средствами обучения.

Информационное обеспечение обучения содержит перечень современных учебных изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля содержит профессиональные и общие, формы, методы контроля оценки результатов обучения и осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Рабочая программа позволит студентам в достаточной мере освоить профессиональный модуль, овладеть общими и профессиональными компетенциями, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01.Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем рекомендуется к применению в учебном процессе Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет».

Рецензент \_\_\_\_\_ Катаева Р.И., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

## 1.1. Область применения рабочей программы учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Учебная практика по профессиональному модулю направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по основным видам профессиональной деятельности, в соответствии с ФГОС СПО: Участие в интеграции программных модулей для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В результате овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в ходе освоения профессионального модуля обучающийся 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; ос-

	новные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
--	---

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики по профессиональному ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися учебной практики для получения первичных профессиональных умений и навыков согласно учебного плана – 3 недели (108 часов).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Результатом освоения учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения является овладение студентами видом профессиональной деятельности **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

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

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования разделов учебной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1-1.6	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения	108	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Процесс создания программы.</li> <li>- Работа с классами.</li> <li>- Перегрузка методов.</li> <li>- Определение операций в классе.</li> <li>- Создание наследованных классов</li> <li>- Работа с объектами через интерфейсы.</li> <li>- Использование стандартных интерфейсов.</li> <li>- Работа с типом данных структура.</li> <li>- Коллекции. Параметризованные классы.</li> <li>- Использование регулярных выражений</li> <li>- Операции со списками.</li> <li>- Использование основных шаблонов.</li> <li>- Использование порождающих шаблонов.</li> <li>- Использование структурных шаблонов.</li> <li>- Использование поведенческих шаблонов.</li> <li>- Разработка приложения с использованием текстовых компонентов               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка приложения с несколькими формами.</li> <li>- Разработка приложения с не визуальными компонентами.</li> <li>- Разработка игрового приложения.</li> <li>- Разработка приложения с анимацией.</li> <li>- Способы создания команд</li> </ul> </li> </ul>	МДК. 01.01 Разработка программных модулей	36

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создание приложения с БД</li> <li>- Создание запросов к БД</li> <li>- Создание хранимых процедур</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тестирование «белым ящиком»</li> <li>- Тестирование «черным ящиком»</li> <li>- Интеграционное тестирование</li> <li>- Модульное тестирование</li> </ul>	МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	18
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создание эмуляторов и подключение устройств»</li> <li>- Настройка режима терминала»</li> <li>- Создание нового проекта»</li> <li>- Изучение и комментирование кода»</li> <li>- Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна»</li> </ul>	МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	18
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологический процесс подготовки и выполнения программ на языке ассемблер.</li> <li>- Регистры, память и логическая адресация.</li> <li>- Реальный режим. Защищённый режим.</li> <li>- Режимы MASM и Ideal при использовании Turbo Assembler.</li> <li>- Стандартные и упрощённые директивы сегментов.</li> <li>- Способы адресации операндов машинных команд.</li> <li>- Режимы адресации, приводящие к образованию 32-битовых адресов</li> <li>- Использование общих данных.</li> <li>- Передача параметров.</li> <li>- Псевдооператоры макроассемблера.</li> </ul>	МДК.01.04 Системное программирование	36

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Преобразование ASCII-формата в двоично-десятичный формат и обратно.</li> <li>- Арифметические операции над данными в ASCII - и BCD –форматах</li> </ul>		
	<b>ВСЕГО часов</b>				<b>108</b>

### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Перечень общих и профессиональных компетенций
1	2	3	4
	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения	108	ОК 1-9 ПК 1.1-1.6
МДК. 01.01 Разработка программных модулей	Разработка спецификаций качества отдельных компонент Разработка функциональных спецификаций отдельных компонент Программы с линейной структурой на языке С++ Условные операторы и операторы цикла на языке С++ Массивы в С++ Процедуры и функции на языке С++. Работа с символьными строками на языке С++	36	ОК 1-9 ПК 1.1-1.6
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства оформления документации	18	ОК 1-9 ПК 1.1-1.6
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	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» Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна» Обработка событий: подсказки Обработка событий: цветовая индикация	18	
МДК.01.04 Системное про-	Этапы разработки программы на ассемблере. Трансляция, компоновка, и от-	36	

граммирование	<p>ладка программ. Режимы адресации  Десятичные числа. Сложение и вычитание целых чисел Умножение и деление целых чисел. Программирование арифметических задач  Логические команды и команды сдвига. Программирование ветвлений и циклов Команды условного перехода. Команда безусловного перехода. Организация циклов. Программирование на языке Ассемблера.  Регистры. Биты и байты ASCII.  Двоичные числа.  Шестнадцатеричное представление.  Способы адресации.</p> <p>Применение команд цикла для программирования действий с массивами данных. Организация циклов. Команды пересылки данных. Стек. Массивы  Программирование операций ввода-вывода. Подпрограммы</p>		
Итого		108	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля требует наличие лаборатории Системного и прикладного программирования.

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся студентов;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-методических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютеры (10 рабочих мест), мультимедийное оборудование, 2 сканера, плоттер, принтер лазерный, компьютерные комплектующие, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, плакат по технике безопасности.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится сосредоточено преподавателями профессионального и специального циклов (каждый студент имеет индивидуальное рабочее место).

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и направлению по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Требования к квалификации педагогических работников, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также, общепрофессиональных дисциплин: «Математическое моделирование»; «Теория алгоритмов»; «Основы программирования», «Архитектура компьютерных систем», «Операционные системы», «Информационные технологии».

#### **4.4. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студ. СПО / Г.Н. Фёдорова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019. – 336 с.
2. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/И.Г. Семакин, А.П.Шестаков,-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2018.- 144с.

Дополнительные источники:

1. Использование Turbo Assembler при разработке программ. Киев, Диалектика, 2003.
2. П.И. Рудаков, К.Г. Финогенов. Програмируем на языке ассемблера IBM PC. Обнинск, 2012.
3. В.Н. Пильщиков. Программирование на языке ассемблера IBM PC. М. Диалог-МИФИ, 2011
4. Том Сван. Освоение Turbo Assembler. II издание. Киев, Диалектика, 2012.
5. А.В. Фролов, Г.В.Фролов. Защищённый режим процессоров Intel 80286/ 80386/ 80486. Практическое руководство по использованию защищённого режима. Москва, Диалог-МИФИ, 2012.
6. Питер Абель. Язык Ассемблера для IBM PC и программирования. М., Высшая школа, 2012.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

<b>Результаты обучения (освоенные умения в рамках ПМ)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Точность определения основных этапов разработки программного обеспечения;</p> <p>Правильность применения основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>Правильность оформления документации на программные средства;</p> <p>Правильность и точность разработки алгоритма поставленной задачи</p> <p>Правильность применение основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>Правильность и точность разработки кода программного модуля на современных языках программирования;</p> <p>Точность создания программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля;</p> <p>Правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</p> <p>Правильность применения основных принципов отладки и тестирования программных продуктов;</p> <p>Точность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p> <p>Правильность отладки и тестирование программы на уровне модуля;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- защиты лабораторных, и практических занятий;</li><li>- самостоятельных работ по темам практики.</li></ul> <p>Дифференцированный зачет по итогам учебной практики.</p>

<p>Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;</p> <p>Правильность выполнения отладки и тестирования программы на уровне модуля;</p> <p>Точность проведения оптимизации программного кода модуля по определенному сценарию;</p> <p>Правильность выполнения отладки и тестирования программы на уровне модуля;</p> <p>Правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</p> <p>Правильность использования инструментальные средства для автоматизации оформления документации;</p> <p>Правильность определения и использование методов и средств разработки технической документации</p> <p>Правильность разработки объектов базы данных</p> <p>Правильность и точность создания реляционной базы данных с помощью СУБД</p> <p>Точность администрирования базы данных.</p> <p>Правильность выбора средств защиты информации в базе данных.</p> <p>Точность анализа проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.</p> <p>Точность интеграции модулей</p> <p>Правильность определения методов и средств отладки программного продукта</p> <p>Правильность определения и использование методов и средств разработки технической документации</p> <p>Правильность определения и использование методов и средств инспектирования компонент программного продукта</p> <p>Правильная разработка технологической документации.</p>	
---	--

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между Филиалом и организациями (учреждениями), деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках образовательной программы СПО.

Сроки проведения практики устанавливаются Филиалом в соответствии с графиком учебного процесса.

Направление на учебную практику оформляется приказом директора Филиала с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (учреждением), а также с указанием вида и сроков прохождения учебной практики.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от Филиала и организации (учреждения).

Перед началом прохождения практики совместно с руководителем практики от организации (учреждения) и преподавателем-руководителем практики от Филиала составляется тематический план прохождения практики обучающегося, согласованный с руководителем организации-базы практики и утвержденный директором Филиала).

В период прохождения учебной практики на обучающихся Филиала распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в местах прохождения учебной практики.

По результатам практики руководителями практики от организации и Филиала формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций (Приложение 2) и характеристика.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (учреждением).

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующей организации, в которой обучающийся проходил учебную практику.

Учебная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и Филиала об уровне освоения профессиональных компетенций, положительной характеристике, полноты и своевременности представления отчета о практике.

Отчет о прохождении учебной практики является документом, на основании которого оценивается уровень знаний и навыков, полученных обучающимся за время прохождения учебной практики.

Объем отчета должен быть не менее пяти страниц машинописного текста.

Структура отчета обучающегося об учебной практике:

1. Титульный лист (приложение 1).

## 2. Введение.

Во введении указываются сроки прохождения учебной практики, наименование организации (учреждения), где обучающийся проходил практику, подразделение, выполняемая работа, руководитель учебной практики от организации (учреждения). Дается обоснование актуальности учебной практики, а также осуществляется анализ фактических материалов, полученных в процессе прохождения учебной практики, формулируются цель и задачи, которые практикант ставит и решает в ходе выполнения отчета.

## 3. Основная часть отчета.

Основная часть отчета по учебной практике может состоять из двух или трех разделов в соответствии с поставленными задачами. Изложение материала должно быть последовательным.

В первом разделе дается краткая характеристика организации, цели и задачи организации, правила делопроизводства, принципы организации и основные направления деятельности, обязанности и функции основных структурных подразделений и должностных лиц, нормативные документы, регламентирующие деятельность организации (нормативные правовые акты, учредительные документы, положения о структурных подразделениях, должностные инструкции).

Во втором разделе анализируются все собранные в ходе исследования материалы:

- содержание выполненной обучающимся работы при прохождении практики, выводы о том, в какой мере учебная практика способствовала закреплению и углублению теоретических знаний, приобретению практических навыков;
- какие трудности возникли при прохождении учебной практики;
- недостатки и упущения, имевшие место при прохождении учебной практики, в чем конкретно они выражались;
- другие сведения, отражающие прохождение учебной практики обучающимся.

## 4. Заключение.

В заключении подводятся итоги учебной практики, отражаются данные о месте и сроках практики, дается анализ наиболее сложных и характерных вопросов, изученных в этот период, по возможности формулируются предложения по их разрешению.

Отчет оформляется в печатном виде, формата А4, шрифт 14 Times New Roman, 1,0 интервал. Поля: верхнее, нижнее, левое – 20 мм, правое – 10 мм. Все страницы отчета нумеруются арабскими цифрами по порядку. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Титульный лист является первой страницей отчета и не нумеруется.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучению по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения ;

- прохождение обязательной стажировки в профильных учреждениях не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Методический руководитель: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения , прохождение обязательной стажировки в профильных учреждениях не реже 1-го раза в 3 года.

Общий и непосредственный руководитель: высшее или среднее профессиональное образование, опыт работы не менее 5 лет.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки
<p>Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.</p> <p>Выполнять интеграцию модулей в программную систему.</p> <p>Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.</p> <p>Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>- проверка выполнения практических заданий на занятиях по учебной практике;</p> <p>- проверка документов по учебной практике;</p> <p>- защита отчета по практике.</p>

В случае невыполнения программы учебной практики без уважительной причины либо получения отрицательной характеристики непосредственного руководителя практики от организации (учреждения), обучающийся направляется на учебную практику повторно в свободное от учебы время.

Обучающемуся, не прошедшему учебную практику по уважительным причинам, предоставляется возможность прохождения практики по индивидуальному плану, утвержденному директором / заместителем директора по УМР Филиала.

Студенты, не выполнившие без уважительных причин программу учебной практики, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАЛМЫЦКИЙ ФИЛИАЛ

**ОТЧЕТ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Студентки(а)

\_\_\_\_\_ курса специальности

09.02.07 Информационные системы и про-  
граммирование

Группа \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

Элиста, 20\_\_\_\_

**Аттестационный лист  
учебной практики по ПМ. ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения**

Студент (ка) \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_, специальности 09.02.07 прошел(а) учебную практику по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения в объеме \_\_\_\_ часов с «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в \_\_\_\_\_ организациях (учреждениях):

\_\_\_\_\_  
 наименование, юридический адрес

**Виды и качество в Программирование в компьютерных системах выполнения работ в период практики согласно профессиональному модулю ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики, согласно программе учебной практики	Кол-во часов	Качество выполнения работ (соответствует/не соответствует) заполняется руководителем практики от организации (учреждения)
Итого		

**Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики:**

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся(аяся) в ходе освоения профессионального модуля приобрёл(а) **практический опыт** в области правового регулирования пенсионного обеспечения. Проявил(а) способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и умение эффективного поиска необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные ресурсы.

**В ходе практики студентом(-кой) освоены (не освоены) следующие профессиональные компетенции:**

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	_____

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями учреждения, в котором проходила практика<sup>1</sup>:

\_\_\_\_\_

Оценка по результатам учебной практики \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

Руководитель  
практики от учреждения

М.П.

Руководитель  
практики от КФ МГГЭУ

\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> План практики выполнен в полном объеме или не в полном объеме.