

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ФИНАНСОВЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Пермский филиал Финуниверситета

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор ООО
«ТелекомПлюс»
А.В. Постановов
«28» июня 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора филиала

по УМР

 /Ю.А. Хакимова/
«28» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

по специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование
(на базе основного общего образования)

Пермь, 2024

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547; профессионального стандарта Администратор баз данных, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н., а также в соответствии с Примерными программами по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО, утверждённым приказом Министерства образования и науки России от 18 апреля 2013г. № 291.

Организация-разработчик рабочей программы:

Пермский финансово-экономический колледж – филиал ФГОБУ ВО
«Финансовый университет при Правительстве РФ»

Разработчики программы: Ставицкая Е.А., Тотмянина Л.В., преподаватели
филиала

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована
ПЦК информационных систем и программирования
27.06.2024 г., протокол № 11
И.В. Галкин, председатель ПЦК

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы учебной практики

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей образовательной программы СПО по основным видам деятельности в соответствии с ФГОС СПО.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	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

1.1.3. В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности 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; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

1.2. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего 36 часов, в том числе:

В рамках освоения МДК 01.01 – 9 час.

В рамках освоения МДК 01.02 – 9 час.

В рамках освоения МДК 01.03 – 9 час.

В рамках освоения МДК 01.04 – 9 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура учебной практики

Коды профессиональных общих компетенций	Коды и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем производственной практики	Количество часов по темам
ОК 1-11	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	36	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	Тема 1.1 Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места.	4
ОК 1-11			Базовая система ввода/вывода (BIOS)	Тема 1.2 Работа с BIOS. Ознакомление с установленной версией. Настройка параметров.	4
ПК 1.1-ПК 1.6			Установить инструментарий и настроить среду для разработки мобильных приложений	Тема 1.3 Работа с ОС Windows. Ознакомление с установленной версией. Настройка параметров. Оптимизация работы системы.	4
ПК 1.1-ПК 1.6			Разработка программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Тема 1.4 Постановка задачи на разработку программного продукта. Анализ поставленной задачи.	4
			Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Тема 1.5 Определение объектов задачи и их атрибутов. Выявление связей между объектами. Составление алгоритма решения задачи и его оптимизация.	4
			Разработка мобильных приложений	Тема 1.6 Создание интерфейса программного продукта	4

			на основе объектов поставленной задачи и их свойств.	
ПК 1.1-ПК 1.6		Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	Тема 1.6 Написание программного кода продукта на основе определённых ранее объектов и их свойств, согласно составленному алгоритму решения поставленной задачи.	4
ПК 1.1-ПК 1.6				
ПК 1.1-ПК 1.6		Выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля	Тема 1.7 Отладка программного кода продукта. Тестирование программного продукта.	4
ПК 1.1-ПК 1.6		Осуществить необходимые изменения программного продукта по оптимизации кода	Тема 1.7 Оптимизация программного кода и интерфейса продукта.	4

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

<i>Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, темы</i>	<i>Содержание практики</i>	<i>Объем часов</i>
ПМ.01 «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»		36
МДК.01.01 Разработка программных модулей		9
Тема 1.1 Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места	Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. Изучение правил внутреннего распорядка. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.	1
Тема 1.2 Работа с BIOS. Ознакомление с установленной версией. Настройка параметров	Работа с базовой системой ввода/вывода (BIOS)	2
Тема 1.3 Работа с ОС Windows. Ознакомление с установленной версией. Настройка параметров. Оптимизация работы системы.	Подготовка инструментальных средств	2
Тема 1.4 Постановка задачи на разработку программного продукта. Анализ поставленной задачи.	Анализ поставленной задачи. Выбор методов и разработка основных алгоритмов решения. Выбор языка программирования	2
Тема 1.5 Определение объектов задачи и их атрибутов. Выявление связей между объектами. Составление алгоритма решения задачи и его оптимизация	Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	2
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей		9
Тема 1.7 Отладка программного кода продукта. Тестирование программного продукта. Оптимизация программного кода и интерфейса продукта	Провести тестирование и оптимизацию мобильного приложения. Осуществить необходимые изменения программного продукта по оптимизации кода	9
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений		9
Тема 1.6 Создание интерфейса	Установить инструментарий и настроить среду для разработки мобильных приложений.	9

программного продукта на основе объектов поставленной задачи и их свойств	Разработать мобильное приложение	
МДК.01.04 Системное программирование		9
Тема 1.6 Написание программного кода продукта на основе определённых ранее объектов и их свойств, согласно составленному алгоритму решения поставленной задачи	Разработать код программного модуля на языке ассемблера и с++	9
Аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем (Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

Оборудование:

- Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся (Монитор 21,5", Процессор i5, 3200 МГц; оперативная память 4Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (21.5" Монитор Dell, Процессор Intel Core i5-8400 2,8ГГц, Оперативная память 8 Гб) – 1 шт.;
- Системное и прикладное лицензионное ПО общего и профессионального назначения, электронные библиотечные системы, электронный читальный зал;
- Колонки, презентатор , проектор BENQ MX507 , экран настенно-потолочный, маркерная доска-1 шт.;
- ЛВС;
- выход в Интернет.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется с использованием следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике, анализ документов, подтверждающих им соответствующих работ. В результате освоения учебной практики студенты проходят аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	выработка спецификаций отдельных компонентов; построение моделей жизненного цикла ПП; выбор этапов разработки ПО; выбор методов проектирования программных продуктов; выбор принципов технологии разработки программного кода; синтаксис последовательно выполняемых операторов; выбор специальных средств и языка для разработки программного кода; разработка корректного программного кода;	Текущий контроль в форме: тестирования, ответов на контрольные вопросы, выполнения упражнений, защиты практических заданий. Зачет по учебной практике

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	синтаксис оператора цикла с параметром; выбор необходимых операций над функциями; выбор необходимых операций над указателями; разработка корректного программного кода; критерии выбора типов и режимов видеоадаптеров; проверка состава оборудования; характеристики оборудования;	Текущий контроль в форме: тестирования, ответов на контрольные вопросы, выполнения упражнений, защиты практических заданий. Зачет по учебной практике
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	выбор способов повышения эффективности разработки ПП; выбор вида отладки; выбор метода тестирования; выполнение отладки программных модулей; разработка корректного программного кода; выбор средств работы с файлами DOS;	Текущий контроль в форме: тестирования, ответов на контрольные вопросы, выполнения упражнений, защиты практических заданий. Зачет по учебной практике
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей .	выбор принципов тестирования программных модулей; определение правил тестирования; определение этапов тестирования; разработка корректного программного кода; критерии выбора системных управляющих блоков DOS;	Текущий контроль в форме: тестирования, ответов на контрольные вопросы, выполнения упражнений, защиты практических заданий. Зачет по учебной практике
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	обеспечение эффективности программного кода; способы оптимизации программного кода; разработка корректного программного кода; определение функции распределения памяти;	Текущий контроль в форме: тестирования, ответов на контрольные вопросы, выполнения упражнений, защиты практических заданий. Зачет по учебной практике
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Разработка программного обеспечения на основе готовой спецификации для мобильных платформ; выбор технической документации; методы разработки технической документации.	Текущий контроль в форме: тестирования, ответов на контрольные вопросы, выполнения упражнений, защиты практических заданий. Зачет по учебной практике

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; наличие положительных отзывов по итогам практики; участие в студенческих конференциях, конкурсах.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ на учебной практике.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Рациональность организации профессиональной деятельности, выбора типовых методов и способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности.	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Результативность и широта использования информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ на учебной практике.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Рациональность организации деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы; рациональность организации работы подчиненных, своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения ими заданий.	
ОК 8. Использовать	Позитивная динамика достижений в	

средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	процессе освоения ВПД; результативность самостоятельной работы.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Объективность и обоснованность оценки возможностей новых технологий.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	