



**Частное учреждение профессионального образования
«Высшая школа предпринимательства»
(ЧУПО «ВШП»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль

**ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения
для компьютерных систем»**

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

для специальности среднего профессионального образования:
09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация базовой подготовки: программист

Форма обучения: очная



Документ подписан электронной цифровой подписью
VSHR EDS GEN 1, уникальный ключ документа:

EA42-593E-34F6-QF8K

Организация: ЧУПО «ВШП», ИНН: 6950196440
Дата подписания: 04.10.2021 14:29 MSK
Подписал: Лукичёва К. А.

Тверь, 2020

ПРИНЯТО

Протокол заседания педагогического
совета ЧУПО «ВШП»
№01 от «13» августа 2020 г.

Разработана на основе Федерального
компонента государственного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование
квалификация: программист

УТВЕРЖДАЮ: Директор ЧУПО «ВШП» _____ Аппасян
М.Г.

М.П.



Составитель: Ткачев П.С., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации: Программист и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- 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.

1.2. Цели учебной практики

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих навыков.

Студент должен закрепить знания такие как:

- 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.

1.3. Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

ВПД	Код	Наименование результата обучения
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

1.4. Формы контроля

Форма контроля учебной практики УП 01.01 Прикладное программирование в виде дифференцированного зачета.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
практические и лабораторные работы	108
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
консультации	0

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики является сформированные профессиональные компетенции и общепрофессиональных компетенций:

Код	Наименование профессиональной 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
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 традиционных 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 языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля	Коды формируемых компетенций	Объем времени, отводимый на практику
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5.	3 недели — 108 часа

3.1. Содержание практики

Наименование разделов и тем	Содержание освоенной учебной информации, виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочими программам профессиональных модулей	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1. Введение в Python	Содержание выполняемых работ 1.1. Язык программирования Python 1.2. Первая программа 1.3. PyCharm 1.4. Python в Visual Studio	12	2,3
2. Основы Python	Содержание выполняемых работ 2.1. Введение в написание программ 2.2. Переменные и типы данных 2.3. Операции с числами 2.4. Условные выражения 2.5. Операции со строками 2.6. Условная конструкция if 2.7. Циклы 2.8. Функции 2.9. Область видимости переменных 2.10. Модули 2.11. Обработка исключений	12	2,3
3. Списки, кортежи и словари	Содержание выполняемых работ 3.1. Списки 3.2. Кортежи 3.3. Словари 3.4. Множества	12	2,3
4. Работа с файлами	4.1. Открытие и закрытие файлов 4.2. Текстовые файлы 4.3. Файлы CSV 4.4. Бинарные файлы 4.5. Модуль shelve	12	2,3

	4.6. Модуль OS и работа с файловой системой		
5. Строки	Содержание выполняемых работ	12	
	5.1. Работа со строками 5.2. Основные методы строк 5.3. Форматирование 5.4. Программа подсчета слов		2,3
6. Основные встроенные модули	Содержание выполняемых работ	12	2,3
	6.1. Модуль random 6.2. Модуль math 6.3. Модуль locale 6.4. Модуль decimal		
7. Объектно-ориентированное программирование	Содержание выполняемых работ	12	2,3
	7.1. Классы и объекты 7.2. Инкапсуляция 7.3. Наследование 7.4. Полиморфизм 7.5. Класс object. Строковое представление объекта		
8. Работа с датами и временем	Содержание выполняемых работ	12	2,3
	8.1. Модуль datetime 8.2. Операции с датами		
9. Создание графического интерфейса	Содержание выполняемых работ	12	2,3
	9.1. Tkinter. Создание окна приложения 9.2. Кнопки 9.3. Изменение свойств элементов 9.4. Позиционирование элементов 9.5. Текстовая метка Label 9.6. Поле ввода Entry 9.7. Checkbutton 9.8. Radiobutton 9.9. Listbox		

Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3. Уровень освоения проставляется напротив каждого вида деятельности в столбце 4.

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран, комплект учебно-методической документации.

Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.

Основные источники:

1. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. — М.: Академия, 2017. — 336 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

2. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

Дополнительные источники:

3. Подбельский, В.В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для бакалавриата и специалитета / В.В. Подбельский. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). ISBN 978-5-534-10616-9

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике УП 01.01. «Учебная практика» в рамках профессионального модуля ПМ. 01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является освоение общих и профессиональных компетенций в рамках междисциплинарного курса МДК 01.01. «Разработка программных модулей».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3

ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> ●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 языка Си; ●разработка корректного программного кода; 	Практическая работа Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> ●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; 	Практическая работа Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> ●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; 	Практическая работа Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике

ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> ● выбор принципов тестирования программных модулей; определение правил тестирования; определение этапов тестирования; ● разработка корректного программного кода; ● критерии выбора системных ● управляющих блоков DOS; ● определение версии DOS; 	Практическая работа Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<ul style="list-style-type: none"> ● обеспечение эффективности программного кода; ● способы оптимизации программного кода; ● разработка корректного программного кода; ● определение функции распределения памяти; 	Практическая работа Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> ● обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; ● адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> ● использование различных источников информации, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> ● демонстрация ответственности за принятые решения ● обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; ● обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ● ясность формулирования и изложения мыслей 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; ● демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. 	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно ● формируемым умениям и получаемому практическому опыту; 	

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. 	
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности 	