

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО  
На заседании методического совета  
«26»05 2024 г.  
№ протокола «14»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНПОО УРПК  
\_\_\_\_\_ Миннихметов Р.Р.  
«26»05 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02  
ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ  
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: АНПОО «Уральский политехнический колледж»

Организация-разработчик: АНПОО «Уральский политехнический колледж»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.....	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ .....	10

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

## **1.1. Место учебной практики в форме практической подготовки в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее образовательной программы)**

Программа учебной практики в форме практической подготовки является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО и ПООП СПО по 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД 1) Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

При реализации рабочей программы учебной практики УП.01.02 в форме практической подготовки профессионального модуля ПМ.02 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем могут быть использованы различные образовательные технологии, в том числе элементы дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

**1.2. Цели и задачи учебной практики в форме практической подготовки:** с целью ознакомления с профессиональным видом деятельности (Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем) и достижения задач образовательной программы, студент в ходе данного вида практики 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.

## **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

В рамках освоения ПМ.02 – 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики в форме практической подготовки является овладение обучающимися видом деятельности (ВД 1) Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе общими (ОК) компетенциями:

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, применять стандарты антикоррупционного поведения, 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 и профессиональными (ПК) компетенциями:

ПК 2.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК 2.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК 2.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 2.4 Выполнять тестирование программных модулей

ПК 2.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК 2.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.	
2.	Классы: основные понятия, операции класса, иерархия классов. Работа с классами. Перегрузка методов. Работа с объектами через Интерфейсы. Работа с типом данных структура Коллекции. Работа с параметризованными классами.	
3.	Паттерны программирования. Работа с использованием порождающих шаблонов. Работа с использованием структурных шаблонов. Работа с использованием поведенческих шаблонов.	
4.	Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Визуальное проектирование интерфейса. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и несколькими формами Разработка игрового приложения.	
5.	Организация рефакторинга. Рефакторинг кода на уровне переменных и функций	
6.	Сбор материала, необходимого для составления отчета о практике	
7.	<b>Итоговое занятие</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 14.09.2016 № 1193).

Лаборатории:

- информатики;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- технических средств обучения.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Реализация ППСЗ должна обеспечивать:

- выполнение обучающимся лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Голицына, О. Л. Программное обеспечение : учебное пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 448 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-711-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189345> – Режим доступа: по подписке.

2. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2111926> – Режим доступа: по подписке.

3. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1878635> – Режим доступа: по подписке.

4. Осипова, Н. В. Программное обеспечение систем управления : учебное пособие / Н. В. Осипова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2024. - 74 с. - ISBN 978-5-906953-67-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232740> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Чиченева, О. Н. Информатика. Программное обеспечение инженерной графики. Задачи по начертательной геометрии с использованием 3D-моделирования : лабораторный практикум / О. Н. Чиченева, Р. В. Маркосян, Л. О. Мокрецова. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2023. - 30 с. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232718> – Режим доступа: по подписке.

2. Техническое и программное обеспечение вычислительных машин и систем : учебное пособие / О. В. Конюхова, Э. А. Кравцова, П. В. Лукьянов, А. О. Ужаринский. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-1186-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100431> – Режим доступа: по подписке.

3. Хорошева, А. В. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных систем : учебное пособие / А. В. Хорошева, Р. С. Черников. - Владимир : ВЮИ ФСИН России, 2024. - 82 с. - ISBN 978-5-93035-738-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1863403> – Режим доступа: по подписке.

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика УП.02. проводится параллельно с изучением теоретической части профессионального модуля ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели техникума, а также работники предприятий, закрепленные за обучающимися. В обязанности руководителя входит периодическое посещение фирмы (отдела), контроль выполнения задания на практику, уточнение (корректировка) задания в зависимости от конкретных условий при обязательном согласовании этих вопросов с руководителем практики. По результатам контроля преподаватель делает записи в дневнике студента.

Требования к руководителям практики

- Заведующий отделом практического обучения, практики и трудоустройства;
- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график практики;
- график целевых проверок;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель практики:

- составляет план-график практики, график консультаций и доводит их до сведения студентов;
- составляет график целевых проверок и осуществляет согласно ему целевые проверки обучающихся на местах практики;
- оформляет индивидуальные задания на практику;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики;
- формирует совместно с руководителем практики от организации аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- составляет график защиты отчетов обучающимися;
- по окончании практики представляет отчет о практике обучающихся с анализом и предложениями по внесению дополнений или изменений в программу практики с учетом руководителей практики от организаций.

**Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов по специальности «09.02.07», а также общепрофессиональных дисциплин.



Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**Требования к руководителям практики от организации:** дипломированные специалисты.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики в форме практической подготовки осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) следующих документов.

- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации;
- Отчета, заверенного печатью и подписью ответственного лица и составленного в соответствии с индивидуальным заданием на учебную практику.

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы контроля
ПК 2.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием ПК 2.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием ПК 2.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств ПК 2.4 Выполнять тестирование программных модулей ПК 2.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода ПК 2.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ на учебной практике в форме практической подготовки Дифференцированный зачет по учебной практике в форме практической подготовки Защита отчета по практике

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы контроля
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Защита отчета по практике
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	Защита отчета по практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Защита отчета по практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Защита отчета по практике
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Защита отчета по практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Защита отчета по практике
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Защита отчета по практике

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Защита отчета по практике
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Защита отчета по практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Защита отчета по практике

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

\_\_\_\_\_  
ФИО

Обучающийся (аяся) на \_\_ курсе по специальности СПО  
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»  
успешно прошел (ла) учебную практику  
ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ  
в объеме \_\_\_\_ часов с « » 202 г. по « » 202 г.  
в организации \_\_\_\_\_  
*наименование организации, юридический адрес*

**Осваиваемые ОК, ПК**

Осваиваемые ОК, ПК		Освоена / Не освоена Сформирована / не сформирована
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	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения, применять стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ПК 2.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	
ПК 2.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	
ПК 2.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	
ПК 2.4	Выполнять тестирование программных модулей	
ПК 2.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	
ПК 2.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики**

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г.

Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_/ преподаватель \_\_\_\_\_/