

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО  
На заседании методического совета  
«08» 08 2023 г.  
№ протокола «1»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНПОО УРПК  
Миннихметов Р.Р.  
«08» 08 2023 г.



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

Рабочая программа производственной 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. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.....	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.....	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

## 1.1. Место производственной 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 производственной 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 производственной практики:

В рамках освоения ПМ.02 – 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики профессионального модуля является овладение обучающимися первичных навыков при овладении специальностью, в том числе профессиональными (ПК), личностными результатами (ЛР) и 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.

ЛР 2. Гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
--

ЛР 5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
---

ЛР 9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
---

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике. Построить событийно-управляемый интерфейс согласно индивидуальному заданию. Создать программный код необходимых обработчиков событий. Разработать модуль многооконного интерфейса согласно индивидуальному заданию. Разработать метод для отображения текстовых документов согласно индивидуальному заданию.	
2.	Разработка прикладной программы для работы со связанными таблицами с использованием Visual C# и технологии ado.net Разработать БД согласно индивидуальному заданию. Разработать прикладную программу для работы со связанными таблицами с использованием Visual C# и технологии ado.net согласно индивидуальному заданию	
3.	Разработка Unitтестов для разработанного пользовательского интерфейса. Разработайте юнит тесты для проверки всех арифметических операций в разработанном приложении.	
4.	Разработка технического задания. Разработайте техническое задание для разрабатываемого приложения согласно индивидуальному заданию	
5.	Создание эмуляторов и подключение устройств. Настройка режима терминала. Разработать мобильное приложение для согласно индивидуальному заданию (аналог разработанного десктопного приложения).	
6.	Работка элементов дизайна: обработка событий: подсказки», обработка событий: цветовая индикация». Работать элементы дизайна: обработки событий: подсказки, цветовая индикация	
7.	Подготовка стандартных модулей»: обработка событий: переключение между экранами». Передача данных между модулями. Подготовить стандартные модули: обработка событий: переключение между экранами.	
8.	Разработка модуля с использованием текстовых компонентов. Разработать модуль с использованием текстовых компонентов	
9.	Построение событийно-управляемого интерфейса. Построить событийно-управляемый интерфейс	
10.	Разработка модуля многооконного интерфейса. Разработать модуль многооконного интерфейса	
11.	Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД Создать модуль доступа к БД	
12.	Создание модуля вывода информации БД на печать. Создать модуль вывода информации БД на печать	
13.	Сбор материала, необходимого для составления отчета о практике	
14.	<b>Итоговое занятие</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

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

Базы производственной практики - профильные организации, оснащенные необходимыми машинами и оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой. Производственная практика проводится, как правило, в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями (Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2009 г. № 673).

Общие требования к подбору баз практик:

- наличие отделов: главного механика, труда и зарплаты, бухгалтерии, охраны труда и техники безопасности;
- оснащенность предприятия современным компьютерным оборудованием;
- близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

Студенты заочного и очно-заочного отделений проходят практику (преимущественно) по месту работы.

При выборе рабочего места студентам необходимо руководствоваться, прежде всего, моделью его специальности, а также исходить из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенные практические навыки выполнения конкретной работы.

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

##### Нормативные документы

Основная литература

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, 2023. — 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», 2023. - 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, 2023. - 82 с. - ISBN 978-5-93035-738-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1863403> – Режим доступа: по подписке.

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Учебная практика и практика по профилю специальности проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

Образовательная организация:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии с ОПОП СПО с учетом договоров с организациями;
- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- определяет совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

Организации:

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программы практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места обучающимся, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;
- при наличии вакантных должностей могут заключать с обучающимися срочные трудовые договоры;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя образовательной организации или иного уполномоченного им лица с указанием закрепления



каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную и производственную практики в организации по месту работы, в случаях если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Обучающиеся, осваивающие ОПОП СПО в период прохождения практики в организациях обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности (профессии) и преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации.

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми образовательной организацией.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференцированным зачетом (зачетом) при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики в организациях составляет 36 часов в неделю. С момента зачисления обучающегося на производственную практику в качестве практиканта на него распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Перед прохождением производственной практики обучающийся должен внимательно изучить программу и обратиться к соответствующим нормативным и законодательным материалам с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению конкретных задач. Как при подготовке, так и в период прохождения практики рекомендуется по возникающим вопросам обращаться к законодательству, учебной литературе, материалам, публикуемым в периодической печати.

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

Контроль и оценка результатов освоения модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

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) производственную 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