

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
Кыштымский филиал

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель филиала

_____/М.Л.Ерёмина/

«07» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов»

по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация – специалист по компьютерным системам

Кыштым, 2023г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», укрупненной группы специальности 09.00.00 Информатика и вычислительная техника,

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж» Кыштымский филиал.

Разработчик: Кускова М.В., преподаватель высшей категории

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «ВТиРТ»

Председатель ПЦК: Кускова М.В.

Протокол №10 от «05» июня 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 8 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 9 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04

1.1 Цель и планируемые результаты освоения учебной практики:

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, укрупненная группа специальностей по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

В результате прохождения учебной практики в рамках «ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов»

Обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------------|--|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------|---|
| ВД 2 | Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов |
| ПК 2.1. | Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ. |
| ПК 2.2. | Владеть методами командной разработки программных продуктов. |
| ПК 2.3. | Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу. |
| ПК 2.4. | Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ. |
| ПК 2.5. | Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости). |

1.1.3 В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

| | | |
|------------------|----------|--|
| владеть навыками | Н 2.1.01 | составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; |
| | Н 2.1.02 | разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; |
| | Н 2.1.03 | оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; |
| | Н 2.1.04 | создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); |
| | Н 2.1.05 | оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; |
| | Н 2.1.06 | приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями; |
| | Н 2.1.07 | структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; |
| | Н 2.1.08 | комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; |
| | Н 2.1.09 | анализа и проверки исходного программного кода; отладки программного кода на уровне программных модулей; |
| | Н 2.1.10 | Отладки программного кода на уровне программных модулей; |
| | Н 2.1.11 | подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой |
| | Н 2.2.01 | регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; |
| | Н 2.2.02 | слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; |
| | Н 2.2.03 | сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; |
| | Н 2.3.01 | выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; |
| | Н 2.3.02 | подключения программного продукта к компонентам внешней среды; |
| | Н 2.3.03 | проверки работоспособности выпусков программного продукта; |
| | Н 2.3.04 | внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; |
| | Н 2.3.05 | разработки и документирования программных интерфейсов; |
| | Н 2.3.06 | разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; |
| | Н 2.3.07 | разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; |
| | Н 2.3.08 | - разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных; |
| | Н 2.4.01 | подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; |
| | Н 2.4.02 | тестирования и верификации управляющих программ; |
| | Н 2.4.03 | оформления отчетов о тестировании; |

| | | |
|--------------|----------|--|
| | Н 2.5.01 | запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; |
| | Н 2.5.02 | контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения; |
| | Н 2.5.03 | настройки установленного прикладного программного обеспечения; |
| | Н 2.5.04 | обновления установленного прикладного программного обеспечения. |
| Уметь | У 2.1.01 | использовать методы и приемы формализации задач; |
| | У 2.1.02 | использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; |
| | У 2.1.03 | использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; |
| | У 2.1.04 | применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; |
| | У 2.1.05 | применять выбранные языки программирования для написания программного кода; |
| | У 2.1.06 | использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; |
| | У 2.1.07 | использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; |
| | У 2.1.08 | применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; |
| | У 2.1.09 | применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; |
| | У 2.1.10 | выявлять ошибки в программном коде; |
| | У 2.1.11 | применять методы и приемы отладки программного кода; |
| | У 2.1.12 | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; |
| | У 2.1.13 | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; |
| | У 2.1.14 | документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; |
| | У 2.1.15 | проводить оценку работоспособности программного продукта; |
| | У 2.1.16 | создавать резервные копии программ и данных, создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; |
| | У 2.2.01 | использовать выбранную систему контроля версий; |
| | У 2.2.02 | выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; |
| | У 2.2.03 | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; |
| | У 2.2.04 | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; |
| | У 2.2.05 | документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; |
| | У 2.2.06 | создавать резервные копии программ и данных, создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; |
| | У 2.3.01 | выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; |
| | У 2.3.02 | производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; |
| | У 2.3.03 | писать программный код процедур интеграции программных модулей; |
| | У 2.3.04 | использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; |
| | У 2.3.05 | применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания |

| | | |
|--|----------|---|
| | | программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; |
| | У 2.4.01 | разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; |
| | У 2.4.02 | разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; |
| | У 2.4.03 | подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; |
| | У 2.4.04 | выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам; |
| | У 2.5.01 | соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации производителя; |
| | У 2.5.02 | идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки. |

1.2 Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики

Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики в рамках освоения профессионального модуля 36 часов.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование разделов практик и тем | Содержание учебного материала (дидактические единицы) | Объем, акад. ч | Код ОК, ПК | Код Н/У/З |
|---|---|----------------|----------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Раздел 1 Производственной практика | | 36 | | |
| Тема 1.1 Техника безопасности при работе с вычислительной техникой | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | Вводное занятие. Техника безопасности при работе с вычислительной техникой | | ОК 01 – ОК 09, | Н 2.1.01, У23.2.03, |
| | Оказание первой помощи пострадавшим от действия электрического тока | | ОК 01 – ОК 09, | Н 2.1.02, У2.2.03, |
| | Оказание первой помощи пострадавшим при механических травмах | | ОК 01 – ОК 09, | Н 2.1.02, У 2.2.03, |
| Тема 1.1. Создание программ на языке Си | Содержание учебного материала | 30 | | |
| | Работа с памятью МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | | ПК 2.1-2.5 ОК 1–9 | Н 2.3.0.1 У 2.3.0.2 |
| | Работа с подсистемой ввода/вывода МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | | ПК 2.1-2.5 ОК 1–9 | Н 2.3.0.1 У 2.4.0.2 |
| | Работа с последовательным интерфейсом МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | | ПК 2.1-2.5 ОК 1–9 | Н 2.5.0.1 У 2.3.0.2 |
| | Работа с системой прерываний МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | | ПК 2.1-2.5 ОК 1–9 | Н 2.4.0.1 У 2.3.0.2 |
| | Работа с таймерами счетчиками МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | | ПК 2.1-2.5 ОК 1–9 | Н 2.2.0.5 У 2.3.0.7 |
| | Работа с модулем DMA на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | | ПК 2.1-2.5 ОК 1–9 | Н 2.3.0.1 У 2.5.0.4 |
| | | | | |
| Всего: | | 36 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Производственная практика реализуется на профильных предприятиях и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Богомазова, Г. Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник / Г. Н. Богомазова. Изд. 2-е, испр. – М.: ИЦ «Академия», 2019.-256 с.
2. Зверева, В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для СПО / Зверева, В. П., Назаров А.В. - М.: ИЦ « Академия», 2020.-256с.
3. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для СПО / Г. Н. Федорова.- М.: ИЦ «Академия», 2020.- 384с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Макшанов, А. В. Современные технологии интеллектуального анализа данных : учебное пособие для спо / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-5451-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149343>
2. Акимова, Е. В. Вычислительная техника : учебное пособие для спо / Е. В. Акимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-507-46338-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306785>
3. Малахов, С. В. Операционные системы и оболочки : учебное пособие для спо / С. В. Малахов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45326-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302690>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>

2. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853549> (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|--|
| ПК 2.1. | -Представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ПК 2.2. | -Разработанные программные модули и документация размещены в СКВ в указанной папке/ветви | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ПК 2.3. | -Предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ПК 2.4. | -Выполнено тестирование предложенных программ в заданном объеме | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ПК 2.5. | -Выполнена установка предложенных программ на заданное устройство | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ОК 01 | проявление интереса к будущей профессии; сформированность профессиональной мотивации; положительные отзывы по результатам практики. | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ОК 02 | рациональность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области строительных работ; оценка эффективности и качества собственного выбора технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных работ; соответствие выбранных методов осуществления строительных работ их целям и задачам; своевременность сдачи заданий и отчетов. | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ОК 03 | аргументация выбора способов и методов решения профессиональных задач в области строительных работ. ответственность за принятые решения | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |

| | | |
|-------|--|--|
| ОК 04 | умение работать с различными источниками информации; | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ОК 05 | эффективность использования информационно-коммуникационных технологий. | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ОК 06 | доброжелательное, толерантное отношение с сокурсниками, преподавателями, мастерами производственного обучения. | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ОК 07 | высокий уровень сформированности рефлексивных качеств; уверенность в себе. | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ОК 08 | ценностное отношение к профессиональной деятельности; способность к оценочным суждениям, самоанализу. | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |
| ОК 09 | способность к самоактуализации; способность к переподготовке в условиях смены технологий в профессиональной деятельности. | на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; |