

АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (Ф) СПбГУТ)

М.А. Цыганкова
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

09.02.03 – Программирование в компьютерных системах

г. Архангельск
2023

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией Информационных технологий и математических дисциплин

Протокол № 7 от 3 апреля 2023г.

Председатель Нехлебаева М.Н. Нехлебаева

Автор:

С.В. Лукина, преподаватель высшей квалификационной категории
АКТ (ф) СПбГУТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между колледжем и этими организациями.

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

С момента зачисления обучающихся в период производственной практики на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Кроме того, с момента зачисления обучающихся на рабочие места, на них распространяется трудовое законодательство, в том числе в части государственного социального страхования.

Сроки проведения и продолжительность практики устанавливаются колледжем в соответствии с ППССЗ СПО по специальности.

1.2 Цели и задачи производственной практики

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов деятельности предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности

Всего – 504 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01. –108 часов

В рамках освоения ПМ 02. –108 часов

В рамках освоения ПМ 03. –144 часа

В рамках освоения ПМ 04. –144 часа

1.4 Количество часов на освоение программы преддипломной практики

Всего – 144 часа.

Содержание преддипломной практики определяется требованием к результатам обучения по всем профессиональным модулям.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Требования к результатам освоения производственной практики по профилю специальности

В результате прохождения производственной практики, реализуемой в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов деятельности (ВД), предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

ВД	Практический опыт работы
Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования
	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта
	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию
Разработка и администрирование баз данных	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
	использования средств заполнения базы данных
	использования стандартных методов защиты объектов базы данных
Участие в интеграции программных модулей	участия в выработке требований к программному обеспечению
	участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)	подключения кабельной системы персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования
	настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования
	ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования
	сканирования, обработки и распознавания документов
	конвертирования медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы

	обработки аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов
	создания и воспроизведения видеороликов, презентаций, слайд-шоу, медиафайлов и другой итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов
	осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет
	управления медиатекой цифровой информации
	передачи и размещения цифровой информации
	тиражирование мультимедиа контента
	осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет
	публикации мультимедиа контента в сети интернет
	обеспечения информационной безопасности

2.2 Результаты освоение производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики по профилю специальности является сформированность у обучающихся общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов деятельности предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Результатом освоения рабочей программы преддипломной практики является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, готовность к самостоятельной трудовой деятельности, а также к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Код	Наименование результата обучения по специальности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической

	документации с использованием графических языков спецификаций
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД)
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Личностные результаты (ЛР): ЛР1-ЛР22	

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Код ПК	Наименования профессиональных модулей	Кол-во часов	Виды работ
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	108	Разработка спецификаций, представляющих собой законченное описание разрабатываемого модуля на основании поставленной задачи. Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования.
	МДК.01.01 Системное программирование	36	Проектирование программных модулей для решения поставленных задач. Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля в машинно-ориентированных языках программирования Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта, в том числе с использованием дисассемблирования. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию. Оптимизация готового программного обеспечения средствами машинно-ориентированных языков программирования. Использование инструментальных средств для автоматизации оформления документации (в том числе технического отчёта)
	МДК.01.02 Прикладное программирование	72	Разработка спецификаций, представляющих собой законченное описание разрабатываемой программы на основании поставленной задачи и включающих описание взаимодействия между пользователем и программным обеспечением. Разработка алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования. Проектирование, создание и исследование интерфейса пользователя. Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на

			уровне модуля Написание приложений на высокоуровневых языках программирования. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта, с учетом оптимальности тестового покрытия. Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию. Тестирование скорости выполнения программного кода готовой спецификации. Оптимизация готового программного продукта. Создание модели функционирования программного модуля с помощью языка моделирования (нотации DFD, IEEE). Разработка элементов технического задания (ЕСПД).
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	ПМ.02. Разработка и администрирование баз данных	108	Создание таблиц базы данных в конкретной системе управления базами данных Установка связей между таблицами базы данных Создание кластерных, некластерных и уникальных индексов в таблице базы данных Создание представлений базы данных Работа с современными CASE-средствами проектирования баз данных Создание запросов на выборку, модификацию данных таблиц базы данных, модификацию объектов базы данных Создание хранимых процедур и триггеров в конкретной системе управления базами данных Формирование и настройка схемы базы данных Использование средств заполнения базы данных Выполнение резервного копирования и восстановления базы данных Обеспечение целостности и достоверности данных Управление доступом к объектам базы данных Управление пользователями и ролями в конкретной системе управления базами
	МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети		
	МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных		

			данных Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях Осуществление способов контроля доступа к данным и управления привилегиями Использование стандартных методов защиты объектов базы данных Использование информационных ресурсов компьютерных сетей
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	ПМ.03. Участие в интеграции программных модулей	144	Анализ функциональных и эксплуатационных требований к программному обеспечению (ПО) Описание основных элементов модели этапа анализа и определения спецификаций разрабатываемого ПО, списка функций. Оформление модели этапа анализа и определения спецификаций разрабатываемого ПО (нотации DFD, IEEE) Разработка алгоритма в соответствии с ГОСТ 19.701–90 Участие в выработке требований к ПО Участия в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов Программирование (реализация) модулей программного обеспечения (ПО) Интеграция модулей в программную систему Разработка программного обеспечения Защита ПО от несанкционированного доступа, копирования Создание справочной системы ПО Создание инсталляционного пакета ПО Отладка ПО с использованием специализированных программных средств Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев, для разрабатываемого ПО Тестирование ПО Инспектирование кода программы на предмет соответствия требованиям к содержанию и оформлению текста программы (по ЕСПД) Разработка и оформление технической документации на ПО в соответствии с требованиями ЕСПД
	МДК 03.01 Технология разработки программного обеспечения		
	МДК 03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		
	МДК.03.03 Документирование и сертификация		

ПК 1.3, 3.6	ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	144	Подключения кабельной системы персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования Настройка параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования Настройка основных компонентов графического интерфейса ОС и специализированных программ-редакторов. Осуществление антивирусной защиты с помощью антивирусных программ Ввод текстовой и числовой информации в компьютер. Ввод графической информации в компьютер. Работа в табличном процессоре. Ввод цифровой и аналоговой информации в ПК с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования. Съемка и передача цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер. Сканирование, обработка и распознавание документов. Сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов Конвертирование медиафайлов в различные форматы, экспорт и импорт файлов в различные программы-редакторы. Создание и редактирование графических объектов с помощью программ для обработки растровой и векторной графики Обработка аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов. Создание и воспроизведение видеороликов, слайд-шоу, медиафайлов и другой итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов. Создание и воспроизведение презентаций. Создание и структурированное хранение цифровой информации в медиатеке ПК и серверов.
-------------------------------	---	------------	---

		Управление медиатекой цифровой информации. Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также дисках локальной сети и в Интернете. Осуществление резервного копирования и восстановления данных Передача и размещение цифровой информации на дисках ПК и дисковых хранилищах локальной и глобальной сети. Осуществление мероприятий по защите персональных данных. Тиражирование мультимедиа контента. Распечатка, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода. Публикация мультимедиа контента на различных сервисах в сети Интернет. Осуществление навигации по ресурсам, поиск, ввод и передача данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет. Создание и обмен письмами электронной почты.
ВСЕГО часов		504

3.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики	Количество часов	Виды работ
Производственная (преддипломная) практика	144	Ознакомление с целями и задачами практики; Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой; Анализ технического оснащения предприятия компьютерной техникой, оборудованием; Анализ программного обеспечения предприятия; Обоснование выбора задачи для автоматизации работы предприятия (проанализировать исходные данные и предложить способы автоматизации работы предприятия в рамках темы своего дипломного проекта);

		Постановка профессиональных задач, определяемых темой выпускной квалификационной работой; Технология решения поставленной задачи (разработка программного продукта по требованию заказчика; разработка сопроводительной документации к программному продукту, предложение вариантов обучения персонала по работе с программным продуктом)
<i>Всего часов</i>	144	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях (организациях) на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием (организацией), куда направляются обучающиеся.

4.2 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится рассредоточено в рамках каждого профессионального модуля.

Преддипломная практика проводится непрерывно в течение 4 недель.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий (организаций), закрепленные за обучающимися.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета в соответствии с учебным планом. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в комплексный экзамен по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители образовательного учреждения и предприятия, результаты экзамена заносятся в экзаменационную ведомость.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК.1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.2.1 Разрабатывать объекты базы данных	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД)	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.2.3 Решать вопросы администрирования базы данных	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике

ПК.3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике
ПК.3.6 Разрабатывать технологическую документацию	Текущий/ письменный - Дневник практики Промежуточный – письменный технический отчет Аттестационный лист по практике

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Текущий контроль Наблюдение Экспертная оценка