

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

*ППССЗ СПО базовой подготовки
09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»*

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и рабочих программ профессиональных модулей по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик: преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Веснина Ольга Вячеславовна

Правообладатель рабочей программы: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа Производственной практики (по профилю специальности) рекомендована методическим советом техникума к использованию в учебном процессе

Протокол № 5, от «30» августа 2020 г.

Председатель методического совета  Л.Н. Пахомова

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ВПД	ПК
5.2.1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	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.
5.2.2. Разработка и администрирование баз данных.	ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных. ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД). ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных. ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
5.2.3. Участие в интеграции программных модулей.	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.
5.2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	

1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения учебной практики

Целью производственной практики (по профилю специальности) является формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Задачи производственной практики (по профилю специальности):

- Формирование, закрепление и развитие практических умений и навыков по видам деятельности: разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, разработка и администрирование баз данных, участие в интеграции программных модулей, выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;
- закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие профессионального мышления;
- развитие и углубление навыков программирования;
- изучение и освоение программных систем, пакетов прикладных программ (ППП), фирменных программных продуктов

- ознакомление студентов непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производственной деятельности;
- изучение принципов проектирования программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем с использованием современных средств и методов автоматизации основных этапов проектирования;
- изучение методики проектирования программного обеспечения, ГОСТов и стандартов (в том числе международных), используемых при разработке программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем;
- изучение эффективности функционирования автоматизированных систем предприятия, анализ качества работы и исследование проблем автоматизированных систем на предприятии;
- приобретение практических навыков по разработке и эксплуатации функциональных задач, функциональных подсистем в соответствии с индивидуальной темой;
- сбор необходимого материала для выполнения индивидуального задания;
- реализация проекта ПП по индивидуальному заданию;
- подготовка и презентация отчета о результатах прохождения программы практики (по профилю специальности).

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики (по профилю специальности) должен:

ПМ	иметь практический опыт:	уметь:	знать:
ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; создавать программу по разработанному	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-

	продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;	алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;	ориентированного программирования; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации.
ПМ	иметь практический опыт:	уметь:	знать:
ПМ 02. 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;	создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; работать с современными Case-средствами проектирования баз данных; формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных в СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах

			данных; модели и структуры информационных систем; основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки приложений баз данных.
ПМ	иметь практический опыт:	уметь:	знать:
ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей	участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;	владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы организации

			работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации.
ПМ	иметь практический опыт:	уметь:	знать:
ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности):

всего – **576 часов**, в том числе:

ПМ. 01 – **180 часов**;

ПМ. 02 – **216 часов**;

ПМ. 03 – **144 часов**;

ПМ. 04 – **36 часов**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

- 5.2.1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- 5.2.2. Разработка и администрирование баз данных;
- 5.2.3. Участие в интеграции программных модулей;
- 5.2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

И общими компетенциями:

- 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Рекомендуемый план реализации программы производственной практики (по профилю специальности):

1 этап. Предприятие – база прохождения практики	Общие сведения о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики по профилю специальности.
	Виды обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации).
2 этап. Выполнение индивидуального задания.	Составление технического задания.
	Основные этапы работ по выполнению индивидуального задания.
	Тестирование и контрольный расчет задачи.
	Составление руководства пользователя к программе.

Общие сведения о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики по профилю специальности

Организационная структура предприятия, структура управления, основные направления деятельности. Характеристика продукции (услуги), выпускаемой (предоставляемой) предприятием (организацией). Общая схема технологического процесса. Основные показатели производственной деятельности предприятия.

Организационная структура базового подразделения, структура управления, тематика работ, круг решаемых задач. Обязанности инженерно-технических работников среднего звена.

Виды обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации)

Состав автоматизированных систем (АС), имеющих на предприятии. Автоматизированные системы собственной разработки, применяемые в них языки программирования, СУБД, другие средства разработки. Автоматизированные системы разработки сторонних организаций, эксплуатируемые на предприятии.

Программное обеспечение: состав программного обеспечения, имеющегося на предприятии; операционные системы, оболочки, сервисные приложения, языки программирования, архиваторы, антивирусные средства, применяемые на предприятии, область их применения.

Технические средства, применяемые в АС предприятия: характеристики ПЭВМ и периферийных устройств, области применения. Порядок выбора технических средств для решения конкретных задач. Средства копирования и размножения.

Состав локальных вычислительных сетей предприятия, их топология, протоколы, распределение ресурсов и прав доступа, техническое и программное обеспечение. Использование средств Интернета в работе предприятия.

Состав информационного обеспечения предприятия: основные справочные базы данных, информационно-поисковые системы, их структуры, содержание. Кодирование справочной информации, ее классификация, принципы создания информационного обеспечения. Методы исследования информационных потоков. Обеспечение достоверности и сохранности информации. Защита информации от несанкционированного доступа.

Организация работ по разработке автоматизированных систем на предприятии. Порядок оформления технической документации на АС. Состав программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию. Методы обеспечения качества программных продуктов, применяемые на предприятии. Организация внедрения и эксплуатации АС на предприятии. Организация работ на предприятии по защите информации.

Составление технического задания

Изучение предметной части темы задания на практику: изучение нормативной документации на существующую технологию обработки информации по теме задания на практику. Проработка документооборота задачи, правил составления (заполнения) первичных документов. Определение подразделений, участвующих в обработке информации по данной задаче, их функций, полномочий, разграничение ответственности.

Изучение постановки задачи. Определение аппаратной и программной конфигурации средств вычислительной техники на предприятии. Структура локальной сети предприятия. Проработка состава и структур баз данных, в которые заносится оперативная информация. Проработка состава и структур баз данных, в которых хранится нормативно-справочная информация. Изучение основных алгоритмов обработки информации в данной задаче. Доработка структур существующих баз данных, разработка структур новых баз данных (при необходимости) и разработка алгоритмов обработки информации для раздела задачи, предложенного для самостоятельной разработки. Разработка контрольного примера для данного раздела задачи.

Основные этапы работ по выполнению индивидуального задания

Эскизное проектирование: аналитическое описание решения поставленной задачи, составление моделей работы программы на языке моделирования UML, IDEF и т. д.

Техническое проектирование: составление алгоритма работы программы, выбор степени детализации алгоритма.

Рабочее проектирование: составление программы, выбор конструкций, выбор типов переменных, использование объектов, процедур и функций. Оформление кода программы, структуры программы, комментарии, читабельность кода программы, выбор названий имен переменных, процедур и функций, область видимости переменных. Создание пользовательского интерфейса программы, строка заголовка, названия всех полей ввода и вывода, элементов управления. Строка состояния и отображение в строке состояния актуальной тематической информации. Переходы. Фильтр на ввод данных в поля ввода. Поведение окна программы. «Горячие» комбинации клавиш, подсказка по их использованию. Подбор цветов интерфейса.

Тестирование и контрольный расчет задачи

Тестирование всех режимов работы по вновь разработанному разделу задачи на контрольном примере. Опытная эксплуатация задачи на реальных данных. Анализ

полученных результатов, анализ всех видов выходной информации, предусмотренных в этих режимах и принятие решения по вводу задачи в промышленную эксплуатацию.

Составление руководства пользователя к программе

Краткое описание программы. Аппаратные и программные требования. Описание установки удаления программы, описание предельных параметров работы системы. Описание работы программы. Условия распространения программы, авторские права.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Базы учебной практики

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Материально-техническая база прохождения производственной практики должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Материально-техническая база предприятия или организации для прохождения производственной практики (по профилю специальности) должна обеспечивать освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей среды в организации в зависимости от специфики вида деятельности:

- технологии разработки баз данных;
- системного и прикладного программирования;
- информационно-коммуникационных систем;
- управления проектной деятельностью.

4.3. Информационное обеспечение обучения

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

1. Нормативно-техническая документация предприятия (стандарты предприятия, инструкции, положения и т.д.) по организации работ в АСУ.
2. Инструкции предприятия по технике безопасности и пожарной безопасности.
3. Справочники и учебники по системам программирования, делопроизводству, бухгалтерскому учету, методологиям моделирования и т.д.
4. ГОСТ ЕСПД, ЕСКД
5. Стандарты ISO
6. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования/Э.В. Фуфаев, Д.Э.Фуфаев,- Издательский центр

«Академия», 2005.-320с.

7. Кузин А.В., Демин В.М.. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник.-2-е изд.-М:ФОРУМ:ИНФРА_Б, 2007.-224с.:ил.-(Профессиональное образование)

8. Иванов Д. Н. Введение в реляционные базы данных: Учеб. пособие по курсу «Базы данных».– Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та, 2009.– 43 с.

9. Мак-Дональд Мэтью. Access 2007. – СПб.: «БХВ-Петербург», 2007. – 784 с.

10. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений / Под ред. проф. А.Д. Хомоненко. – 5-е изд., доп. и перераб. – СПб.: КОРОНА принт, 2006. – 736 с.

11. Голицына О.А., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2002. – 432 с.

12. Дуванов А.А. Web-конструирование. HTML. – СПб.: БХВ-Петер-бург, 2003.

13. Кузьменко В.Г. Базы данных в Visual Basic и VBA: Самоучитель. – М.: Бином-Пресс, 2004. – 416 с.

14. Малюк А.А. и др. Введение в защиту информации в информационных системах: Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 147 с.

15. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2001. – 672 с.

16. Хомовенко А.Д. и др. Базы данных: Уч. пособие для вузов. – СПб.: КОРОНА ПРИНТ, 2002. – 67 с.

17. Черемных С.В. и др. Структурный анализ систем: IDEF-технологии. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 208 с.

18. Проектирование и реализация баз данных Microsoft SQL Server 2000. Учебный курс MCSE/ Пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2001. – 704 с.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Практика по профилю специальности является вторым этапом производственной профессиональной практики и направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении

общефессиональных дисциплин и профессиональных модулей, на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначального трудового опыта.

Практика по профилю специальности проводится, как правило, на предприятиях, в организациях различных организационно-правовых форм на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением среднего профессионального образования и этими организациями.

Для руководства практикой назначается руководитель от предприятия и от образовательного учреждения.

Студенту при выходе на практику руководителем практики от образовательного учреждения выдается пакет документов и методические рекомендации по прохождению практики. Руководитель практики от образовательного учреждения назначает студентам время для консультации по выполнению индивидуального задания. На консультациях студент должен представить руководителю практики дневник и материалы по выполнению индивидуального задания. На предприятии студент выполняет определенную, предусмотренную заданием, работу, о чем делаются записи в дневнике студента.

После прохождения практики по профилю специальности студент представляет руководителю от образовательного учреждения и защищает отчет по практике и выполненное задание. Структура и содержание отчета согласовывается с руководителем от образовательного учреждения.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.5. Требования к документальному оформлению учебной практики

При отправке на производственную практику обучающийся должен иметь при себе:

- Паспорт, для оформления допуска к месту практики;
- Договор;

– Дневник.

По прибытию с производственной практики:

- Договор и выписка из приказа о назначении руководителя от предприятия;
- Дневник, заполненный и подписанный руководителем от предприятия;
- Отчет.

4.6. Кадровое обеспечение учебной практики

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю специальности. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПМ. 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	- Основные этапы работ по выполнению индивидуального задания -Тестирование и контрольный расчет задачи.	- консультации - отчет - дневник - открытая защита
ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных.	- Основные этапы работ по выполнению индивидуального задания -Тестирование и контрольный расчет задачи.	
ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей.	-Составление технического задания -Составление руководства пользователя к программе.	
ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	- Составление отчета по практике	
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	-Сбор сведений о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики по профилю специальности. -Сбор сведений о видах обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации). - Составление технического задания -Основные этапы работ по выполнению индивидуального задания -Тестирование и контрольный расчет задачи. -Составление руководства пользователя к программе.	

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		
--	--	--