


Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
«**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации**»  
(Финансовый университет)  
Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР и СР

 О.М. Сумлинова  
«06» апреля 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
по специальности среднего профессионального образования  
09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

ПМ.01 Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем

ПМ.02 Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами

Москва 2023 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 декабря 2022 г. №1095, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.01.2023 N 72090.

Разработчики:

Володин С.М., к.т.н., преподаватель ВКК Колледжа информатики и программирования.

Рецензент:

Мордасов С.В., руководитель информационных технологий Акционерное общество «Информационная внедренческая компания»

(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рабочая программа производственной практики рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Протокол от «09» 02 2023 г. № 2

Председатель ПЦК  С.М. Володин

Рабочая программа производственной практики рассмотрена и одобрена Методическим советом Колледжа информатики и программирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

Протокол от «06» апреле 2023 г. № 2

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на рабочую программу по производственной практике обучающихся по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы  
Автор: Володин С.М. к.т.н., преподаватель ВКК Колледжа информатики и программирования**

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы в части освоения основного вида профессиональной деятельности «сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем», «участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами» и соответствующих общих и профессиональных компетенций

В ходе практики студенты имеют возможность комплексно освоить все виды профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, сформировать общие и профессиональные компетенций, а также приобрести необходимые умения и опыт практической работы по специальности.


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

Программа подготовлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы и может быть использована студентами при прохождении ими производственной практики.

Заключение: представленная на рецензирование рабочая программа производственной практики программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, квалификация Техник по интеллектуальным интегрированным системам соответствует предъявляемым требованиям и может быть рекомендована для использования в учебном процессе средних профессиональных образовательных организаций.

Рецензент

Мордасов С.В., руководитель Департамента информационных технологий,  
Акционерное общество «Информационная внедренческая компания»

 «23» апреля 2023г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	24

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем**

**ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами**

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы производственной практики

- формирование у обучающихся практических умений и приобретение первичного практического опыта в рамках освоения профессиональных модулей образовательной программы СПО по основным видам деятельности в соответствии с ФГОС СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы и личностных результатов в соответствии с программой воспитания

### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
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 правовой и 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 -российских духовно-нравственных 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	Профессиональные компетенции
<b>ПМ.02</b>	<b>Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем:</b>
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг функционирования интегрированного решения.
ПК 2.2.	Выполнять работы по документированию функций системы.
ПК 2.3.	Выявлять требования к модернизации интегрированных решений.
ПК 2.4.	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.
<b>ПМ.03</b>	<b>Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами:</b>
ПК 3.1.	Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интегрированных решений.
ПК 3.2.	Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интегрированных решений с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.3.	Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интегрированных решений и обеспечивать их требуемое качество.

### 1.1.3. Перечень личностных результатов

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей

	многонационального народа России.
ЛР6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР15	Демонстрирующий 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.
ЛР16	Соответствующий ожиданиям работодателей: креативно мыслящий, эффективно сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, распределяющий время и другие ресурсы для выполнения поставленной задачи в установленный срок, ответственный, дисциплинированный, целеустремленный, стрессоустойчивый.
ЛР17	Демонстрирующий культуру речи, в том числе в деловой переписке/переговорах, способный презентовать себя и продукт профессиональной деятельности
ЛР18	Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с



	другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.
--	--

1.1.4. В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности, обучающийся должен:

Вид деятельности: Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;</li> <li>– выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования микроконтроллерной системы.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить процедуры восстановления, контроля и диагностики работоспособности интеллектуальных интегрированных систем.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы диагностики;</li> <li>– особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;</li> <li>– аппаратные и программные средств функционального контроля и диагностики интеллектуальных интегрированных систем;</li> <li>– правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</li> <li>– аппаратное и программное конфигурирование микроконтроллерных систем.</li> </ul>
Вид деятельности: Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создания, тестирования и запуска приложений.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и удалять прикладное ПО;</li> <li>– создавать простые программы.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы устройства и функционирования операционных систем;</li> <li>– классификацию и устройство ПО;</li> <li>– основы теории качества программных систем.</li> </ul>

## 1.2. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего 144 часа, в том числе:

в рамках освоения ПМ.02 (ПП 02.01) – 2 нед., 72 ч.;

в рамках освоения ПМ.03 (ПП.03.01) – 2 нед., 72 ч.;

# 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Структура производственной практики

Коды профессиональных и общих компетенций, личностные результаты	Код и наименование профессиональных модулей	Суммарный объём нагрузки, час.	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 2.1-ПК2.4. ОК.01-ОК.09	ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	2 нед./72 ч	Изучение набора оборудования и инструментальных средств для проведения работ по ремонту и техобслуживанию интеллектуальных интегрированных систем; Работа с диагностическими программами; Изучение основных типов неисправностей интеллектуальных интегрированных систем; Реализация типовых алгоритмов поиска неисправностей интеллектуальных интегрированных систем; Проведение работ по определению необходимости модернизации интеллектуальных интегрированных систем (аппаратной и программной); Изучение порядка утилизации элементов интеллектуальных интегрированных систем.	Тема 1. Изучение программной архитектуры предприятия – базы практики.	12
				Тема 2. Анализ средств диагностики программного обеспечения рабочего места. Работа с ними.	12
				Тема 3. Интеллектуальные интегрированные системы и их роль в бизнес-процессах предприятия – базы практики.	12
				Тема 4. Поиск неисправностей интеллектуальных интегрированных систем.	12
				Тема 5. Оформление предложений по модернизации интеллектуальных интегрированных систем предприятия - базы практики.	12
				Тема 6. Порядок утилизации интеллектуальных интегрированных систем – разработка инструкции.	12

ПК 3.1-ПК. 3.3. ОК.01-ОК.09	ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	<b>2 нед./72ч</b>	Создание и тестирование программ управления движениями мобильной платформы Создание и тестирование программ под управлением модуля ESP8266	<p>Тема 1. Выбор мобильной платформы для реализации интегрированной интеллектуальной системы. 6</p> <p>Тема 2. Разработка проекта программы управления движениями мобильной платформы. 6</p> <p>Тема 3. Создание программы управления движениями мобильной платформы. 12</p> <p>Тема 4. Тестирование и отладка программы управления движениями мобильной платформы. 12</p> <p>Тема 5. Исследование возможностей модуля ESP8266 для реализации интегрированной интеллектуальной системы. 12</p> <p>Тема 6. Создание программы под управлением модуля ESP8266. 12</p> <p>Тема 7. Тестирование программы под управлением модуля ESP8266. 6</p> <p>Тема 7. Оформление документации. 6</p>	
	Всего часов	<b>144</b>			

## 1.2. Тематический план и содержание производственной практики

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, темы	Содержание практики	Объём часов
<p><b>ПМ. 02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</b>  МДК.02.01. Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем  МДК.02.02. Техническое сопровождение интегрированных систем</p>		144
<p>Тема 1. Изучение программной архитектуры предприятия – базы практики.  Тема 2. Анализ средств диагностики программного обеспечения рабочего места. Работа с ними.  Тема 3. Интеллектуальные интегрированные системы и их роль в бизнес-процессах предприятия – базы практики.  Тема 4. Поиск неисправностей интеллектуальных интегрированных систем.  Тема 5. Оформление предложений по модернизации интеллектуальных интегрированных систем предприятия - базы практики.  Тема 6. Порядок утилизации интеллектуальных интегрированных систем – разработка инструкции.</p>	<p>Прохождение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с Политикой информационной безопасности. Ознакомление с организационной структурой. Ознакомление с должностными инструкциями.  Анализ деятельности предприятия/подразделения, определение методов и средств повышения эффективности обработки информации посредством разработки интеллектуальной интегрированной системы.  Изучение программной архитектуры и формулирование предложений по их модернизации.  Сбор и изучение научно-практического материала по разделам дипломной работы/проекта, подбор фактического материала на базе организации, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ и заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью в соответствии с темой дипломной работы/проекта.  Проведение анализа и обобщения научно-технической информации по теме дипломной работы/проекта.  Подбор фактического материала по теме дипломной работы/проекта с учетом профессиональных модулей и его изучение.  Подбор аппаратно-программных интерфейсов микроконтроллерных систем для реализации практической части дипломной работы/проекта.  Подготовка отчета.</p>	

<p><b>ПМ. 03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами</b>  МДК.03.01 Сетевые и облачные технологии  МДК.03.02 Разработка приложений управления интегрированными системами</p>		144
<p>Тема 1. Выбор мобильной платформы для реализации интегрированной интеллектуальной системы.  Тема 2. Разработка проекта программы управления движениями мобильной платформы.  Тема 3. Создание программы управления движениями мобильной платформы.  Тема 4. Тестирование и отладка программы управления движениями мобильной платформы.  Тема 5. Исследование возможностей модуля ESP8266 для реализации интегрированной интеллектуальной системы.  Тема 6. Создание программы под управлением модуля ESP8266.  Тема 7. Тестирование программы под управлением модуля ESP8266.  Тема 7. Оформление документации.</p>	<p>Прохождение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с Политикой информационной безопасности. Ознакомление с организационной структурой. Ознакомление с должностными инструкциями.  Анализ деятельности предприятия/подразделения, определение методов и средств повышения эффективности обработки информации посредством использования сетевых и облачных технологий.  Изучение программной архитектуры и формулирование предложений по их модернизации.  Сбор и изучение научно-практического материала по разделам дипломной работы/проекта, подбор фактического материала на базе организации, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ и заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью в соответствии с темой дипломной работы/проекта.  Проведение анализа и обобщения научно-технической информации по теме дипломной работы/проекта.  Подбор фактического материала по теме дипломной работы/проекта с учетом профессиональных модулей и его изучение.  Подбор инструментальных средств для разработки приложений управления интегрированными системами для реализации практической части дипломной работы/проекта.  Подготовка отчета.</p>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Производственная практика (преддипломная) проходит в организациях, с которыми заключены договоры о проведении практики.

Акционерное общество «Информационная внедренческая компания».

Для прохождения производственной практики (преддипломной) организациями предоставляются автоматизированные рабочие места с необходимым оборудованием и программным обеспечением.

Оборудование: ЛВС, 30 ПК, МФУ, коммутатор доступа, стендовое оборудование - серверы и ПК на платформе "Эльбрус"

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляются с использованием следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, аттестационный лист, характеристика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики). В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт в рамках вида деятельности)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Вид деятельности: Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</b>	
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;</li> <li>— выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования микроконтроллерной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить процедуры восстановления, контроля и диагностики работоспособности интеллектуальных интегрированных систем.</li> </ul>	<p>Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, аттестационный лист)</p>
<b>Вид деятельности: Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами</b>	
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— создания, тестирования и запуска приложений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— устанавливать и удалять прикладное ПО;</li> <li>— создавать простые программы.</li> </ul>	<p>Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, аттестационный лист)</p>