

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нагиев Рамазан Набиевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 05.04.2025 03:05:56  
Уникальный программный ключ:  
8d9b2d75432ce1019f5596735840176fa307122710ff

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФИЛИАЛ СПБГЭУ В Г. КИЗЛЯРЕ)**



**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебно-методической  
работе филиала СПбГЭУ в г. Кизляре

Гаджибутаева С.Р.

« 28 » февраля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)

Специальность: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные  
системы

Форма обучения - очная

Уровень образования: - среднее профессиональное образование  
(на базе основного общего образования)

Год набора: 2025

Кизляр

Программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 года № 1095.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» в г. Кизляре.

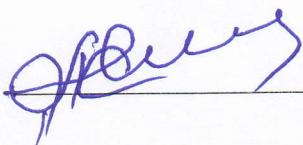
Разработчик:

Потапов Игорь Алексеевич  
преподаватель филиала СПбГЭУ в г. Кизляре  
Ф.И.О., должность

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рецензент:

Атамов Низами Салихович  
технический директор АО «Концерн КЭМЗ»  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Протокол № 1 от «28» февраля 2025 г.

Председатель ЦМК  / Кадрышева Ж.А.  
(подпись) (Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	12
6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	17

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (преддипломной) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем, Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем, Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами, Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций.

## 1.2. Цели и задачи программы производственной практики – требования к результатам освоения программы производственной практики (преддипломной):

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, личностных результатов, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку и выполнение дипломного проекта (работы).

### **Навыки:**

- взаимодействия с пользователями системы для выявления их требований к свойствам системы
- создания макетов программно-аппаратных интерфейсов системы
- проведения тестирования систем, аналогичных проектируемой
- работы с сетевыми модулями для подключения к веб-ресурсам в процессе проведения приемочных испытаний системы
- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем

### **Умения:**

- создавать инженерную документацию
- создавать макеты программно-аппаратных интерфейсов системы
- применять методы приемочных испытаний
- проводить демонстрацию функций системы
- применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы
- проводить процедуры восстановления, контроля и диагностики работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
- устанавливать и удалять прикладное ПО;
- создавать простые программы

### **Знания:**

- методов проведения эффективных интервью
- принципов создания программно-аппаратных интерфейсов системы
- инфраструктуры проектируемой системы ПО
- инсталляции необходимого для создания информационной структуры проектируемой системы ПО
- основных методов диагностики
- особенностей контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- аппаратных и программных средств функционального контроля и диагностики интеллектуальных интегрированных систем
- правил и норм охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты
- аппаратного и программного конфигурирования микроконтроллерных систем
- основ устройства и функционирования операционных систем;
- классификации и устройства ПО;

- основ теории качества программных систем;
- способы описания алгоритмов

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной):

Программа практики рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 144 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем, Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем, Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами, Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том общими (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
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.
ПК 1.1.	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы
ПК 1.2.	Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.
ПК 1.3.	Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы
ПК 1.4.	Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения
ПК 2.2.	Выполнять работы по документированию функций системы
ПК 2.3.	Выявлять требования к модернизации интеграционных решений
ПК 2.4.	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы
ПК 3.1	Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.

ПК 3.2	Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.3	Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество.
ДПК-1.1	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы
ДПК-1.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ДПК-1.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ДПК-2.1	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ДПК-2.2	Выполнять тестирование и отладку программных модулей
ДПК-2.3	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ДПК-3.1	Работать с графическими редакторами, создавать полотна и редактировать созданные 3д или 2д объекты для разработки приложения.
ДПК-3.2	Разрабатывать 3D-графику для объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание программы практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов и тем производственной практики	Содержание	Объем часов
ОК.1 – ОК.09 ДПК-1.1 – ДПК - 3.2	ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<p>Формулировка цели и задач преддипломной практики. Инструктаж по технике безопасности. Составление плана работ на период практики на основе индивидуального задания выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение основ безопасности при работе, производственной санитарии, доврачебной помощи при несчастных случаях на предприятии (в организации). Ознакомление с инструкциями на рабочих местах; со схемами аварийных выходов; с местами нахождения пожарного инвентаря.</p> <p>Общая характеристика организации: анализ вида, структуры и функций организации, программно-технический анализ организации. Изучение принципов построения операционной системы и администрирования корпоративной сети. Анализ технического оснащения предприятия компьютерной техникой и используемого программного обеспечения.</p>	12
	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин Тема 1. Формулировка цели и задач преддипломной практики. Тема 2. Охрана труда и техника безопасности. Тема 3. Общая характеристика организации.		

		Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с	
ОК.1 - ОК.09 ПК 1.1- 1.4	ПМ.01 Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	Изучение методов и средств управления в проектировании интеллектуальными интегрированными системами. Проведение анализа современного состояния рынка микроконтроллерных систем. Разработка базовой программной и технической архитектуры и формулирование предложений по их модернизации. Анализ деятельности предприятия/подразделения, определение методов и средств повышения эффективности обработки и защиты информации. Обобщение полученной информации, формулирование приобретенных и закрепленных навыков. Подготовка отчета.	42
	МДК 01.01 Цифровая схемотехника Тема 1. Арифметические и логические основы цифровой техники Тема 2. Триггеры Тема 3. Комбинированные цифровые устройства Тема 4. Счетчики Тема 5. Регистры Тема 6. Запоминающие устройства МДК 01.02 Микроконтроллерные системы Тема 1 Основные сведения о работе микропроцессоров Тема 2. Микроконтроллеры Тема 3. Программирование микроконтроллера		
ОК.1 - ОК.09 ПК 2.1- 2.4	ПМ. 02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	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. Подготовка плана пояснительной записки к дипломной работы/проекта. Подбор аппаратно–программных	42
	МДК 02.01 Аппаратно - программные интерфейсы микроконтроллерных систем Тема 1. Интерфейсы микроконтроллеров Тема 2. Последовательный интерфейс обмена данными UART Тема 3. Последовательный периферийный интерфейс SPI Тема 4. Последовательная шина обмена данными i2C Тема 5. Протокол 1-Wire Тема 6. Модули сетевого взаимодействия МДК 02.02 Техническое сопровождение интегрированных систем Тема 1. Знакомство с системой персонального		

	<p>компьютера Тема 2. Инфокоммуникационные сети</p>	<p>интерфейсов, микроконтроллеров, инфокоммуникационных сетей для реализации практической части дипломной работы/проекта.</p>	
<p>ОК.1 - ОК.09 ПК 3.1- 3.3</p>	<p>ПМ. 03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами</p> <p>МДК 03.01 Сетевые и облачные технологии Тема 1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации Тема 2. Принципы построения телекоммуникационных сетей Тема 3. Физический и канальный уровни модели OSI Тема 4. Сетевой и транспортный уровни модели OSI Тема 5. Основные понятия и классификация облачных систем Тема 6. Технологии разработки облачных служб Тема 7. Системы управления облачной инфраструктурой Тема 8. Архитектура и возможности облачных технологий на примере Microsoft Windows Azure МДК 03.01 Разработка приложений управления интегрированными системами Тема 1. Введение в платформу Java Тема 2. Создание классов Тема 3. Создание интерфейса пользователя Тема 4. Обработка событий Тема 5. Создание приложений с графическим интерфейсом Тема 6. Платформа Android Тема 7. Организация приложения Тема 8. Взаимодействие с сетью Интернет Тема 9. Приложения с использованием Bluetooth</p>	<p>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. Подготовка плана пояснительной записки к дипломной работе/проекту. Подбор сетевых и облачных технологий для размещения интеллектуальной интегрированной системы в среде Интернет, выбор инструментальных и программных средств для реализации приложения управления интегрированной системой для реализации практической части дипломной работы/проекта. Описание входных параметров задачи дипломного проектирования. Обработка событий проектирования в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>42</p>
<p>ОК.1 – ОК.09</p>	<p>Подготовка отчета</p>	<p>Подготовка отчета по производственной</p>	<p>6</p>

ДПК-1.1 – ДПК - 3.2 ПК 1.1- 3.3		(преддипломной) практике	
--	--	--------------------------	--

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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

Производственная практика проводится на базе предприятий осуществляющих прием студентов на основании договора с ФГБОУ ВО «филиал Санкт-Петербургского государственного экономического университета в г. Кизляре».

Продолжительность практики – 4 недели (144 часа).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Учебная аудитория для проведения консультаций по производственной практике и подготовке к ГИА (для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, подготовке к ГИА).

Технические средства: интерактивный программно-аппаратный комплекс (компьютер с выходом в Интернет и доступом к информационно-образовательной среде филиала, лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, программное обеспечение свободно распространяемое, система защиты от вредоносной информации, динамики, проектор, экран) – 1шт., многофункциональное устройство 1 шт., расходные материалы, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, комплект программного обеспечения для проведения лабораторных и практических работ

Электронные средства обучения: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия, онлайн курсы по дисциплине – комплект

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: комплект демонстрационных учебных таблиц по дисциплине, раздаточный учебный материал по дисциплине

Специализированная мебель: доска маркерная магнитная 1шт., стол с ящиками для хранения 1шт., кафедра 1 шт., стул учительский 1шт., стол ученический 10 шт., стул ученический 20 шт.

Договоры о проведении практической подготовки:

Договор от 02.09.2024 № ПП-07/24 между ООО «Оптимасеть» и филиалом СПбГЭУ в г. Кизляре. Срок действия с 02.09.2024 по 30.06.2029, Адрес организации: 368830, Республика Дагестан, г. Кизляр, ул. Аэродромная, строение 4

Договор от 02.09.2024 №ПП-09/24 между Акционерным обществом «Концерн Кизлярский электромеханический завод» и филиалом СПбГЭУ в г. Кизляре. Срок действия с 02.09.2024 по 30.06.2029 Адрес организации: 368830, Республика Дагестан, г. Кизляр, ул. Кутузова, д.1

Договор от 02.09.2024 №ПП-08/24 между акционерным обществом «Кизлярский электроаппаратный завод» и филиалом СПбГЭУ в г. Кизляре. Срок действия с 02.09.2024 по 30.06.2029 Адрес организации: 368830, Республика Дагестан, г. Кизляр, пос. Комсомольский

##### 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, периодических изданий, Интернет-ресурсов

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во экз. в библи.	Электронные ресурсы
Гуров, В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование).	Основная	-	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1843024">https://znanium.com/catalog/product/1843024</a>
Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования /	Основная	-	<a href="https://urait.ru/bcode/493047">https://urait.ru/bcode/493047</a>

М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Профессиональное образование).			
Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование).	Основная	-	<a href="https://urait.ru/bcode/495353">https://urait.ru/bcode/495353</a>
Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование).	Основная	-	<a href="https://urait.ru/bcode/531931">https://urait.ru/bcode/531931</a>
Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Дополнительная	-	<a href="https://urait.ru/bcode/536766">https://urait.ru/bcode/536766</a>
Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование).	Дополнительная	-	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1843024">https://znanium.com/catalog/product/1843024</a>
Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование).	Дополнительная	-	<a href="https://urait.ru/bcode/496182">https://urait.ru/bcode/496182</a>
Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст : электронный.	Дополнительная	-	<a href="https://znanium.ru/catalog/product/1083293">https://znanium.ru/catalog/product/1083293</a>

Таблица 2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
2	Научная электронная библиотека КиберЛенинка - <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
3	Электронная библиотека Grebennikon.ru - <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>

Таблица 3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
2	Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>
3	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>

4	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
5	Электронная библиотека СПбГЭУ- <a href="http://opac.unecon.ru">opac.unecon.ru</a>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист)
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;	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист)
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист)
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики.

		аттестационный лист
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;	Формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации; нетерпимости к коррупционным проявлениям	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Формирование бережного отношения к здоровью	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Выполнение анализа функций системы в виде отчёта. Составление перечня требований к функциям системы в соответствии с требованиями технического задания	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы	Выполнение процедур автоматизированного контроля работы системы	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов,

микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.	в соответствии с требованиями технического задания	подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы	Выполнение моделирование и сборки микроконтроллерной системы в соответствии с требованиями технического задания	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы	Выполнение сборки системы и обеспечение связи между устройствами в соответствии с требованиями технического задания	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения	Использование автоматизированных процедур контроля состояния работы интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы	Составление отчета о режиме функционирования интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений	Составление перечня требований к модернизации конкретного интеграционного решения	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы	Разработка программного решения для сбора, обработки и хранения данных с использованием платформы интернета вещей в соответствии с требованиями технического задания	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист

ПК 3.1 Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.	Создание системы анализа данных для конкретного интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ПК 3.2 Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств.	Выполнение процедуры отладки с фиксацией результатов	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ПК 3.3 Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество.	Выполнение тестового запуска программного модуля с фиксацией результатов	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ДПК-1.1 Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Полнота и корректность требований, соответствие ожиданиям пользователей.	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ДПК-1.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Эффективность структуры базы данных, скорость выполнения запросов.	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ДПК-1.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	соответствие объектов требованиям, отсутствие ошибок в данных.	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ДПК-2.1 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Соответствие функциональности ТЗ, качество кода.	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ

		(отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ДПК-2.2 Выполнять тестирование и отладку программных модулей	Уровень обнаруженных и исправленных ошибок, время на тестирование.	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ДПК-2.3 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Производительность на мобильных устройствах, пользовательский опыт.	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ДПК-3.1 Работать с графическими редакторами, создавать полотна и редактировать созданные 3д или 2д объекты для разработки приложения.	Качество графики, степень завершенности объектов.	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист
ДПК-3.2 Разрабатывать 3D-графику для объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	Реалистичность и визуальная привлекательность графики, соответствие требованиям.	Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, отзыв о прохождении практики. аттестационный лист

## 6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся(обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Филиал обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа

обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.