



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕСТРОРЕЦКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. С.И. МОСИНА»

**РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА**  
Педагогическим советом  
Протокол от «29» августа 2024г. № 6

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказ от «30» августа 2024г. № 115-уч

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
*ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА*  
**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы»**

**СРОК ОБУЧЕНИЯ: 2 года 10 месяцев**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**  
**2024**

## Содержание

Раздел 1. Общие положения .....	
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы .....	
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	5
4.1. <i>Общие компетенции</i> .....	
4.2. <i>Профессиональные компетенции</i> .....	
Раздел 5. Структура образовательной программы .....	
5.1. Учебный план .....	
5.2. Календарный учебный график .....	
5.3. Рабочая программа воспитания .....	
5.4. Календарный план воспитательной работы .....	
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы .....	
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .....	
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	
Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации .....	
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы .....	
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>21</b>

Настоящая ПОП СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022 г. № 1095 (далее – ФГОС СПО).

ПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПОП СПО.

#### 1.2. Нормативные основания для разработки ПОП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 12 декабря 2022 г. № 1095 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы»;

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 сентября 2017 г. № 658н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по интеграции прикладных решений»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 367н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный аналитик».

– Уставом СПб ГБПОУ «Сестрорецкого технологического колледжа имени С.И. Мосина».

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП – примерная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник по интеллектуальным интегрированным системам.

При разработке образовательной программы организация устанавливает направленность, которая соответствует специальности в целом.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 4428 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем
Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем
Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Освоение профессии рабочего

В вариативную часть образовательной программы дополнительно введен профессиональный модуль **ПМ.04 Освоение профессии рабочего** с целью получения профессии рабочего, в соответствии с перечнем профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение.

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p>

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>оформлять бизнес-план;</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>презентовать бизнес-идею;</p> <p>определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p>

		возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		основы предпринимательской деятельности;
		основы финансовой грамотности;
		правила разработки бизнес-планов;
		порядок выстраивания презентации;
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		особенности социального и культурного контекста;
		правила оформления документов и построения устных сообщений
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	<b>Умения:</b>
		описывать значимость своей специальности;
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		значимость профессиональной деятельности по специальности;
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого

	бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b></p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b></p>

		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	<b>Навыки:</b> взаимодействия с пользователями системы для выявления их требований к свойствам системы
		<b>Умения:</b> создавать инженерную документацию
		<b>Знания:</b> методов проведения эффективных интервью
		<b>Навыки:</b> создания макетов программно-аппаратных интерфейсов системы
	ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.	<b>Умения:</b> создавать макеты программно-аппаратных интерфейсов системы
		<b>Знания:</b> принципов создания программно-аппаратных интерфейсов системы
		<b>Навыки:</b> проведения тестирования систем, аналогичных проектируемой
		<b>Умения:</b> применять методы приемочных испытаний
	ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы	<b>Знания:</b> инфраструктуры проектируемой системы ПО
		<b>Навыки:</b> работы с сетевыми модулями для подключения к веб-ресурсам в процессе проведения
		<b>Умения:</b> работы с сетевыми модулями для подключения к веб-ресурсам в процессе проведения

	сопровождению системы	приемочных испытаний системы
		<b>Умения:</b>
		проводить демонстрацию функций системы
		<b>Знания:</b>
		инсталляции необходимого для создания информационной структуры проектируемой системы ПО
Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения	<b>Навыки:</b>
		проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
		<b>Умения:</b>
		применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы
		<b>Знания:</b>
		основных методов диагностики; особенностей контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем
	ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы	<b>Навыки:</b>
		проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
		<b>Умения:</b>
		применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы
		<b>Знания:</b>
		аппаратных и программных средств функционального контроля и диагностики интеллектуальных интегрированных систем
	ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений	<b>Навыки:</b>
		проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
		<b>Умения:</b>
применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы		
<b>Знания:</b>		
правил и норм охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и		

		противопожарной защиты
	ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы	<b>Навыки:</b>
		проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
		<b>Умения:</b>
		проводить процедуры восстановления, контроля и диагностики работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
		<b>Знания:</b>
		аппаратного и программного конфигурирования микроконтроллерных систем
Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений	<b>Навыки:</b>
		создания, тестирования и запуска приложений
		<b>Умения:</b>
		устанавливать и удалять прикладное ПО;
		создавать простые программы
		<b>Знания:</b>
		основ устройства и функционирования операционных систем;
		классификации и устройства ПО;
		основ теории качества программных систем;
	способы описания алгоритмов	
	ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств	<b>Навыки:</b>
		создания, тестирования и запуска приложений
		<b>Умения:</b>
		устанавливать и удалять прикладное ПО;
		создавать простые программы
		<b>Знания:</b>
		основ устройства и функционирования операционных систем;
		классификации и устройства ПО;
основ теории качества программных систем;		
способы описания алгоритмов		
ПК 3.3. Выполнять тестовый запуск программных модулей для	<b>Навыки:</b>	
	создания, тестирования и запуска приложений	
	<b>Умения:</b>	

	интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество	устанавливать и удалять прикладное ПО;
		создавать простые программы
		<b>Знания:</b>
		основ устройства и функционирования операционных систем;
		классификации и устройства ПО;
		основ теории качества программных систем; способы описания алгоритмов

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

### **5.1. Учебный план**

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

Наименование учебных дисциплин социально-гуманитарного и общепрофессионального цикла, междисциплинарных курсов профессионального цикла, состав практик, объем содержания по которым учитывает специфику потребности регионального рынка труда, требований работодателей и региональных органов управления образованием и конкретизирует конечные результаты обучения в виде компетенций, умений, знаний и приобретаемого практического опыта в соответствии с особенностями организации учебного процесса и распределением вариативной части. Для каждой дисциплины, модуля, практики в учебном плане указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в *Приложении 1*.

### **5.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график представлен в *Приложении 2*.

### **5.3. Рабочая программа воспитания**

5.3.1. Цель и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественноценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в *Приложении 3*.

### **5.4. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы представлен в *Приложении 3*.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной**

## **программы**

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

Социально-экономических дисциплин;  
Иностранного языка;  
Математических дисциплин;  
Метрологии и стандартизации;  
Безопасности жизнедеятельности.

#### **Лаборатории:**

Электротехники и электроники;  
Сетей и систем передачи информации;  
Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей;  
Информационных технологий, программирования и баз данных.

#### **Мастерские:**

Аппаратной инфраструктуры Интернета вещей

### **Спортивный комплекс**

#### **Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;  
– актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **6.1.2.1. Оснащение кабинетов**

##### **Кабинет «Социально-экономических дисциплин»**

- Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет  
- Маркерная доска  
- Видеопроектор  
- Проекционный экран

##### **Кабинет «Иностранного языка»**

- Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет

- Маркерная доска
- Видеопроектор
- Проекционный экран

#### **Кабинет «Математических дисциплин»**

- Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет
- Маркерная доска
- Видеопроектор
- Проекционный экран

#### **Кабинет «Метрологии и стандартизации»**

- Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет
- Маркерная доска
- Видеопроектор
- Проекционный экран

#### **Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»**

- Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет
- Маркерная доска
- Видеопроектор
- Проекционный экран
- Стеллажи для хранения наглядных, методических и учебных пособий, техники
- Электронный тир
- Защитные костюмы, используемые при спасательных работах
- Средства индивидуальной защиты
- Цифровые датчики для замеров предельно-допустимых концентраций веществ и вредных излучений
- Компасы и другие средства, которые помогут спасению в экстренной ситуации
- Демонстрационные стенды

### **6.1.2.3. Оснащение лабораторий**

#### **Лаборатория «Электротехники и электроники»**

- Автоматизированное рабочее место преподавателя
- Комбинированные электроизмерительные приборы
- Амперметры
- Вольтметры
- Мультиметры
- Осциллограф
- Источники питания, генераторы и регулирующая аппаратура
- Проектор и экран
- Маркерная доска
- Демонстрационные стенды

#### **Лаборатория «Сетей и систем передачи информации»**

- Автоматизированные рабочие места обучающихся с выходом в Интернет
- Эмуляторы активного сетевого оборудования
- Программное обеспечение сетевого оборудования

#### **Лаборатория «Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей»**

- Автоматизированные рабочие места обучающихся и одно рабочее место преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Astra Linux, пакет офисных программ, пакет САПР)

- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ггц, оперативная память объемом не менее 16 Гб
- Жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб
- Видеопроектор
- Проекционный экран

#### **Лаборатория «Информационных технологий, программирования и баз данных»**

- Автоматизированные рабочие места обучающихся с выходом в Интернет
- СУБД
- Инструментальная среда программирования

#### **6.1.2.4. Оснащение мастерских**

##### **Мастерская «Аппаратной инфраструктуры Интернета вещей»**

- Автоматизированные рабочие места обучающихся и одно рабочее место преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Astra Linux, пакет офисных программ, пакет САПР)
- Сервер в лаборатории
- Наборы сенсоров и датчиков
- Поле для построения моделей инфраструктуры Интернета вещей
- Учебные робототехнические наборы
- Учебные наборы на основе микроконтроллеров
- Средства для изготовления моделей инфраструктуры Интернета вещей с помощью аддитивных технологий
- Пакет прикладных программ
- Инструментальная среда программирования

#### **6.1.2.5. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях любого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области ОбИнформационные и коммуникационные технологии.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного

обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
<b>Программное обеспечение общего назначения</b>			
1	Пакеты приложений LibreOffice для работы с текстовыми документами, таблицами, базами данных и графическими изображениями (или их аналоги)	СГ.01 «История России» СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» СГ.04 «Физическая культура» СГ.05 «Основы финансовой грамотности» ОП.01 «Элементы высшей математики»	В соответствии с количеством автоматизированных рабочих мест в кабинете или лаборатории
2	Интернет-браузеры GoogleChrome и MozillaFirefox (или их аналоги)	ОП.02 «Дискретная математика» ОП.03 «Инженерная и компьютерная графика» ОП.04 «Основы электротехники и электронной техники» ОП.05 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» ОП.06 «Операционные системы и среды» ОП.07 «Основы алгоритмизации и программирования» ОП.08 «Основы компьютерных систем» ПМ.01 «Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем» ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	

<b>Программное обеспечение профессионального назначения</b>			
3	Программный комплекс для разработки электрических схем и печатных плат KiCADEDA (или аналог)	ОП.03 «Инженерная и компьютерная графика» ОП.04 «Основы электротехники и электронной техники» ПМ.01 «Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем»	В соответствии с количеством автоматизированных рабочих мест в кабинете или лаборатории
4	Интегрированная среда разработки MicrochipStudio (или аналог)	ПМ.01 «Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем»	
5	Интегрированная среда разработки IDE	ПМ.01 «Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем»	
6	ПО для виртуализации операционных систем OracleVMVirtualBox (или аналог)	ПМ.01 «Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем» ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	
7	Интегрированная среда разработки Eclipse (или аналог)	ОП.07 «Основы алгоритмизации и программирования» ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	
8	Интегрированная среда разработки AndroidStudio (или аналог)	ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	
9	Программа моделирования сетевой инфраструктуры CiscoPacketTracer (или аналог)	ОП.08 «Основы компьютерных сетей» ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем»	
10	ПО для диагностики оборудования AIDA64 (редакция по выбору образовательного учреждения) (или аналог)	ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем»	
11	Программное обеспечение реализации облачных сервисов aRest и Яндекс.Облако (или аналог)	ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	

### **6.3. Требования к практической подготовке обучающихся**

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется как комплекс при проведении учебной и производственной практики;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.4. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.5. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Об Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник по интеллектуальным интегрированным системам.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 4.

## **Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы**

### **Группа разработчиков**

<b>ФИО</b>	<b>Организация, должность</b>
Кравцова Валентина Ивановна	Заведующий учебной части СПб ГБПОУ «СТК им. С.И. Мосина»
Иванова Светлана Сергеевна	Методист, преподаватель ГБПОУ «СТК им. С.И. Мосина»
Иванов Алексей Михайлович	Преподаватель СПб ГБПОУ «СТК им. С.И. Мосина»

**Рабочие программы****Приложение 1. Рабочие программы предметов**

- 1.1 Рабочая программа предмета УПБ.01 Русский язык
- 1.2 Рабочая программа предмета УПБ.02 Литература
- 1.3 Рабочая программа предмета
- 1.4 Рабочая программа предмета УПБ.04 Иностранный язык
- 1.5 Рабочая программа предмета УПБ.05 Информатика
- 1.6 Рабочая программа предмета УПБ.06 Физика
- 1.7 Рабочая программа предмета УПБ.07 Химия
- 1.8 Рабочая программа предмета УПБ.08 Биология
- 1.9 Рабочая программа предмета УПБ.09 История
- 1.10 Рабочая программа предмета УПБ.10 Обществознание
- 1.11 Рабочая программа предмета УПБ.11 География
- 1.12 Рабочая программа предмета УПБ.12 Физическая культура
- 1.13 Рабочая программа предмета УПБ.13 Основы безопасности и защиты Родины
- 1.14 Рабочая программа предмета индивидуальный проект

**Приложение 2. Рабочие программы дисциплин**

- 2.1. Рабочая программа дисциплины СГ.01 История России
- 2.2. Рабочая программа дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
- 2.3. Рабочая программа дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
- 2.4. Рабочая программа дисциплины СГ.04 Физическая культура
- 2.5. Рабочая программа дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности
- 2.6. Рабочая программа дисциплины ОП.01 Элементы высшей математики
- 2.7. Рабочая программа дисциплины ОП.02 Дискретная математика
- 2.8. Рабочая программа дисциплины ОП.03 Инженерная и компьютерная графика
- 2.9. Рабочая программа дисциплины ОП.04 Основы электротехники и электронной техники
- 2.10. Рабочая программа дисциплины ОП.05 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот
- 2.11. Рабочая программа дисциплины ОП.06 Операционные системы и среды
- 2.12. Рабочая программа дисциплины ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования
- 2.13. Рабочая программа дисциплины ОП.08 Основы компьютерных сетей
- 2.14. Рабочая программа дисциплины ОП.09 Основы проектирования баз данных
- 2.15. Рабочая программа дисциплины ОП.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- 2.16. Рабочая программа дисциплины ОП.11 Экономика отрасли

**Приложение 3. Рабочие программы профессиональных модулей и модулей**

- 3.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем
- 3.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Сопровождение и схематическое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем
- 3.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами
- 3.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего
- 3.5. Рабочая программа УП.01 Учебная практика (проектная)
- 3.6. Рабочая программа УП.02 Учебная практика (диагностическая)
- 3.7. Рабочая программа УП.03 Учебная практика (контрольная)
- 3.8. Рабочая программа УП.04 Учебная практика (операционная)

- 3.9. Рабочая программа ПП.01 Производственная практика (проектная)
- 3.10. Рабочая программа ПП.02 Производственная практика (диагностическая)
- 3.11. Рабочая программа ПП.03 Производственная практика (контрольная)
- 3.12. Рабочая программа ПП.04 Производственная практика (операционная)