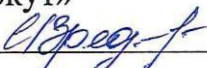


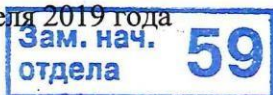
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

Рассмотрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол №3 от 17.04.2019 года

Согласовано  
Начальник бюро технического  
обслуживания вычислительной  
техники Иркутского авиационного  
завода - филиала ПАО «Научно-  
производственная корпорация  
«Иркут»

 С.В. Федотов

23 апреля 2019 года



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ ИО «ИАТ»  
А.Н. Якубовский  
Приказ №178 от 07.05.2019 года

## Программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
(код и наименование специальности)

Иркутск

## **1 Общие положения**

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) определяет содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Содержание ППССЗ обеспечивает получение квалификации техник.

Требования к структуре, объему, условиям реализации и результатам освоения ОПОП определяются Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июня 2014 г. № 849.

ППССЗ разработана в соответствии с ФГОС СПО, с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка), утвержденной научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» от 05 сентября 2013 г. № 4.

Образовательная программа аккредитована (свидетельство о государственной аккредитации № 2989 от 17.07.2015 г.), реализуется на базе основного общего образования.

Общеобразовательный учебный цикл ППССЗ сформирован на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613) (далее – ФГОС СОО) в пределах ППССЗ, формируемой на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО, с учетом рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО (письмо от 17 марта 2015 г. № 06-259) с распределением обязательной учебной нагрузки 1404 часа с учетом технического профиля

ППССЗ включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, практик, контрольно-оценочные средства, календарно-тематические планы, методические указания по выполнению курсовых работ (проектов), методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов, комплект методических указаний по выполнению лабораторных и практических занятий, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся.

### **1.1 Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ**

Нормативно-правовую базу ППССЗ составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464.
- Порядок приема граждан на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 23.01.2014 г. № 36.

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, 18 апреля 2013, № 291.
- ФГОС СПО, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июня 2014 г. № 849, зарегистрированным Министерством юстиции (рег. № 33748 от 21 августа 2014 г.) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».
- Другие инструктивно-методические документы Минобрнауки России.
- Примерная основная образовательная программа СПО, утвержденная научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» от 05 сентября 2013 г. № 4.
- Устав ГБПОУИО «ИАТ».
- Договоры о предоставлении мест производственной практики студентам.
- Иные нормативные акты регионального уровня, обеспечивающие реализацию ФГОС СПО.
- Локальные нормативные акты ГБПОУИО «ИАТ».

## **1.2 Срок получения СПО по ППССЗ**

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования составляет 3 года 10 месяцев, при этом срок освоения ППССЗ увеличен на 52 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) – 39 недель;

промежуточная аттестация – 2 недели;

каникулы. – 11 недель.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю.

Общая трудоёмкость освоения ППССЗ составляет 6696 часов (124 недели).

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ППССЗ**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников**

Совокупность методов и средств по разработке и производству компьютерных систем и комплексов; эксплуатация, техническое обслуживание, сопровождение и настройка компьютерных систем и комплексов; обеспечение функционирования программно-аппаратных средств и защиты информации в компьютерных системах и комплексах.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- цифровые устройства;
- системы автоматизированного проектирования;
- нормативно-техническая документация;
- микропроцессорные системы;
- периферийное оборудование;

- компьютерные системы, комплексы и сети;
- средства обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах, комплексах и сетях;
- продажа сложных технических систем;
- первичные трудовые коллективы.

## 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

- Проектирование цифровых устройств.
- Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.
- Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.
- Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

## 2.4 Общие и профессиональные компетенции

В результате освоения ППССЗ выпускник должен обладать **общими компетенциями**:  
 ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения ППССЗ выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями**:

### **Проектирование цифровых устройств:**

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации.

### **Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования:**

- ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
- ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
- ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.
- ПК 2.3. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

#### **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов:**

- ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
- ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
- ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

### **2.5 Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин".**

- ПК 4.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
- ПК 4.2. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.
- ПК 4.3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
- ПК 4.4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
- ПК 4.5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
- ПК 4.6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
- ПК 4.7. Обеспечивать меры по информационной безопасности.

## **3 Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса**

### **3.1 Учебный план**

Учебный план ППССЗ определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации и представлен в Приложении 1 к ППССЗ.

### **3.2 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ППССЗ специальности, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график представлен в Приложении 2 к ППССЗ.

### **3.3 Освоение дисциплины «Физическая культура»**

Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных секциях.

### **3.4 Организация выполнения курсового проекта**

Планом предусмотрены два курсовых проекта по следующим междисциплинарным курсам: по МДК.01.02 Микропроцессорные системы и МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, реализуемых в пределах времени, отведенного на их изучение с применением ИКТ.

Тематика курсовых проектов разрабатывается преподавателями, также может быть предложена работодателем с целью исследования актуальной производственной проблемы и решения конкретных производственных задач, рассматривается на заседаниях цикловых комиссий и утверждается заместителем директора по учебной работе.

Закрепление тем курсовых проектов за обучающимися и утверждение графика выполнения курсовых проектов производится приказом директора техникума.

Выполнение курсовых проектов обучающимися осуществляется на основании локального нормативного акта положения «Об организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта)» с использованием методических указаний по выполнению курсовой работы (проекта).

### **3.5 Организация прохождения практики**

При реализации ППССЗ предусмотрены следующие виды практик: учебная и производственная.

Сроки прохождения практик определены календарным учебным графиком. Обучающиеся для прохождения практики направляются в соответствии с приказом директора.

Учебная практика проводится по ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 концентрировано на полигонах «Учебных баз практики».

Формами отчета по результатам прохождения учебной практики являются: дневник практики, в котором обучающиеся выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики.

В рамках освоения ППССЗ профессионального модуля ПМ.04 предусмотрено освоение рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Присвоение квалификации по рабочей профессии проводится при участии работодателя.

Базами производственной практики являются предприятия, учреждения, организации различных организационно-правовых форм и форм собственности, отвечающие профилю подготовки специалиста, оснащенные современным оборудованием, передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производственной деятельности, основанных на принципах проектирования программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем с использованием современных средств и методов автоматизации. Производственная практика (по профилю специальности) реализуется концентрированно.

Формами отчета по результатам прохождения производственной практики (по профилю специальности) являются: дневник практики, в котором обучающиеся выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики; аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Формой отчета по результатам прохождения производственной практики (преддипломной) является дневник-отчет, в котором обучающиеся производят записи о выполнении профессиональных задач в соответствии с программой.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании фондов оценочных средств.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами с предприятия. Организацию и руководство практикой по профилю специальности и преддипломной практикой осуществляют руководители практики от техникума и от организации.

### **3.6 Организация учебных сборов**

В период обучения проводятся учебные сборы. Учебные сборы с юношами проводятся в соответствии с федеральным законом от 28 марта 1998 г. №53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе». В техникуме разработана программа учебных сборов, предусматривающая реализацию следующих технологий:

1. Теоретические занятия по основам военной службы проводятся на базе техникума с привлечением ветеранов Вооруженных сил и правоохранительных органов.

2. Занятия по строевой подготовке и защите от оружия массового поражения проводятся в спортзале техникума.

3. Неполная разборка-сборка автомата Калашникова осуществляется в спортзале техникума.

4. Огневая подготовка (из пневматического оружия) проводится в отведенном месте для стрельбы (внутренний двор техникума).

5. Практические занятия по физической и военно-прикладной подготовке включают в себя:

- преодоление полосы препятствий;
- преодоление полосы препятствий с разгрузкой;
- кросс на 2 км;
- ОФП;
- метание гранаты на дальность;
- метание гранаты на точность;
- основы маскировки и устройства укрытий;
- ориентирование на местности по компасу и топографической карте;
- организация привала на марше по пересеченной местности в пешем строю.

Организация учебных сборов осуществляется в соответствии с локальным нормативным актом ГБПОУИО «ИАТ» положение «Об организации и проведении учебных сборов».

### **3.7 Формирование вариативной части**

Объем вариативной части образовательной программы составляет 900 часов.

Содержание вариативной части ОПОП выбрано в соответствии с выдвинутыми требованиями основного социального партнера ИАЗ – филиала ОАО «Корпорация «Иркут» к уровню подготовки специалистов, на основании протокола № 8 от «6» марта 2019 г. заседания выпускающей цикловой комиссии с учетом мнения представителя работодателя и специфики техникума.

Вариативная часть распределена следующим образом:

| №п/п                                                                        | Индекс     | Наименование дисциплины (МДК)/увеличение объема времени дисциплин/модулей обязательной части | Всего максимальной учебной нагрузки | В т. ч. обязательных учебных занятий |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1.                                                                          | ОГСЭ.05    | Экономика организации                                                                        | 69                                  | 46                                   |
| 2.                                                                          | ОГСЭ.06    | Правовое обеспечение профессиональной деятельности                                           | 66                                  | 44                                   |
| 3.                                                                          | ОГСЭ.07    | Русский язык и культура речи                                                                 | 48                                  | 32                                   |
| 4.                                                                          | ОГСЭ.08    | Психология общения                                                                           | 96                                  | 64                                   |
| 5.                                                                          | ОГСЭ.09    | История Иркутской области                                                                    | 48                                  | 32                                   |
| 6.                                                                          | ОГСЭ.10    | Экологические основы природопользования                                                      | 48                                  | 32                                   |
| 7.                                                                          | ОП.11      | Архитектура компьютерных систем                                                              | 96                                  | 64                                   |
| 8.                                                                          | ОП.12      | Конструирование радиоэлектронного оборудования                                               | 234                                 | 156                                  |
| 9.                                                                          | ОП.13      | Компьютерные сети                                                                            | 189                                 | 126                                  |
| 10.                                                                         | ОП.16      | Безопасность информационных систем                                                           | 114                                 | 76                                   |
| <b>ВСЕГО НОВЫХ ДИСЦИПЛИН:</b>                                               |            |                                                                                              | <b>1008</b>                         | <b>672</b>                           |
| 11.                                                                         | ОП.01      | Инженерная графика                                                                           | 21                                  | 14                                   |
| 12.                                                                         | ОП.02      | Основы электротехники                                                                        | 60                                  | 40                                   |
| 13.                                                                         | ОП.03      | Прикладная электроника                                                                       | 12                                  | 8                                    |
| 14.                                                                         | ОП.05      | Информационные технологии                                                                    | 33                                  | 22                                   |
| 15.                                                                         | ОП.07      | Операционные системы и среды                                                                 | 27                                  | 18                                   |
| 16.                                                                         | ОП.08      | Дискретная математика                                                                        | 9                                   | 6                                    |
| 17.                                                                         | ОП.09      | Основы алгоритмизации и программирования                                                     | 30                                  | 20                                   |
| 18.                                                                         | МДК.01.01. | Цифровая схемотехника                                                                        | 21                                  | 14                                   |
| 19.                                                                         | МДК.01.02. | Проектирование цифровых устройств                                                            | 81                                  | 54                                   |
| 20.                                                                         | МДК.02.01. | Микропроцессорные системы                                                                    | 24                                  | 16                                   |
| 21.                                                                         | МДК.03.01. | Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов                           | 24                                  | 16                                   |
| <b>ВСЕГО УВЕЛИЧЕН ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ, ОТВЕДЕННЫЙ ФГОС НА ДИСЦИПЛИНЫ, МОДУЛИ:</b> |            |                                                                                              | <b>342</b>                          | <b>228</b>                           |
| <b>ИТОГО</b>                                                                |            |                                                                                              | <b>1350</b>                         | <b>900</b>                           |

Заключение работодателя представлено в Приложении 3 к ППССЗ.

Распределение вариативной части ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в объеме 900 часов следующим образом:

- на общий гуманитарный и социально-экономический цикл распределено 250 часов за счет введения новых дисциплин «Экономика организации», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Русский язык и культура речи», «Психология общения», «История Иркутской области».

- на профессиональный цикл в части общепрофессиональных дисциплин распределено 422 часа за счет введения новых дисциплин «Архитектура компьютерных

систем», «Конструирование радиоэлектронного оборудования», «Компьютерные сети», «Безопасность информационных систем».

- увеличен объем времени на 228 часов, отведенный ФГОС на дисциплины и модули: «Инженерная графика», «Основы электротехники», «Прикладная электроника», «Информационные технологии», «Операционные системы и среды», «Дискретная математика», «Основы алгоритмизации и программирования», «Цифровая схемотехника», «Проектирование цифровых устройств», «Микропроцессорные системы», «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

Такое распределение часов вариативной части ОПОП СПО обусловлено решением основных задач подготовки специалистов, главными из которых являются формирование компетентностно - ориентированной образовательной среды техникума, обеспечивающей становление конкурентоспособного выпускника, профессионально и социально мобильного, готового к дальнейшему профессиональному самосовершенствованию в соответствии с вызовами инновационного развития отрасли, современными потребностями общества и каждого гражданина.

### **3.8 Формы проведения консультаций**

Консультации предусмотрены из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, устные, письменные) определяются преподавателем и проводятся в свободное от занятий время согласно графикам проведения консультаций в соответствии с Положением «Об организации и проведении консультаций в ГБПОУИО «ИАТ».

### **3.9 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей**

Рабочие программы разрабатываются преподавателями в соответствии с ФГОС СПО, учебным планом, примерными программами учебных дисциплин (профессиональных модулей) в информационно-аналитической системе «Электронный журнал», оформляются в соответствии с положением о рабочей программе дисциплины (модуля).

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей являются Приложением 4 к ППССЗ и хранятся в электронном виде в ИАС «Электронный журнал».

### **3.10 Рабочая программа преддипломной практики**

Рабочая программа преддипломной практики разрабатывается преподавателями в соответствии с ФГОС СПО, учебным планом и представлена в приложении 5 к ППССЗ.

### **3.11 Календарно-тематический план**

Календарно-тематический план составляется и формируется на учебный год в информационно-аналитической системе «Электронный журнал». Форма календарно-тематического плана единая для всех педагогических работников. КТП составляется в соответствии с положением о календарно-тематическом и является приложением 6 к ППССЗ.

### **3.12 Методические указания по выполнению практических (лабораторных) работ**

Методические указания по выполнению курсовых работ (проектов) хранятся в электронном виде и являются Приложением 8 к ППССЗ.

### **3.13 Методические указания по выполнению самостоятельной работы**

Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ хранятся в электронном виде и являются Приложением 9 к ППССЗ.

## **4 Условия реализации ППССЗ**

### **4.1 Обеспеченность педагогическими кадрами**

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, высшее или имеющими среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное педагогическое образование; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Обеспеченность педагогическими кадрами формируется в виде таблицы, содержащей сведения о преподавателе с указанием преподаваемой дисциплины (МДК), вида практики; уровня образования с указанием специальности и квалификации); сведений о повышении квалификации; стажировках; имеющемся опыте деятельности, данные сведения обновляются на основании изменений в кадровом составе преподавателей.

Обеспеченность педагогическими кадрами представлена в приложении 10 к ППССЗ.

### **4.2 Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническая база включает кабинеты, лаборатории, мастерские, полигоны учебных практик, спортивный комплекс (спортивный зал, тренажерный зал, место для стрельбы), библиотеку, читальный зал с выходом в Интернет, актовый зал.

Кабинеты и лаборатории оснащены мебелью, оборудованием, наглядными пособиями, техническими средствами обучения.

Учебное оборудование лабораторий и кабинетов содержится в исправном состоянии, обслуживается преподавателями и лаборантами. В лабораториях, кабинетах имеются инструкции по технике безопасности при выполнении лабораторных и практических работ, журналы регистрации инструктажей по технике безопасности.

Созданная материально-техническая база техникума позволяет проводить все виды лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики.

При выполнении лабораторных и практических занятий, в том числе используется 120 персональных компьютеров, с лицензионным программным обеспечением: Microsoft Windows 7/2008K2, Microsoft Office 2010 Standart/Professional, Adobe Photoshop CS3, Addobe Flash CS3, All Fusion/Erwin DataModelerr 7, CorelDraw X4, Firebird, Pascal ABC, IBMRational, Microsoft Office Visio 2007, Microsoft SQL Server, CodeGear RAD Studio 2007, National Instruments, National Instruments, IDE от JetBrains, Microsoft Visual Studio.

Лаборатории, кабинеты обеспечены средствами пожаротушения. Состояние охраны труда, соблюдение правил, норм и гигиенических нормативов, состояние пожарной безопасности удовлетворяет требованиям, предъявляемым к образовательным организациям. Техникум имеет санитарно-эпидемиологическое заключение № 38.ИЦ.06.000.М.000353.07.15 от 16.07.2015 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области и заключение № 12 о соответствии объекта защиты обязательным требованиям пожарной безопасности от 27.01.2016 г. Отдела надзорной деятельности г. Иркутска.

Перечень кабинетов, лабораторий, полигонов и их обеспеченность средствами обучения представлен в Приложении 14 к ППССЗ.

### **Использование материально-технической базы мастерских**

Данная образовательная программа реализуется с использованием материально-технической базы мастерской №3 «Интернет вещей».

Перечень оборудования приобретённый в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы «Развитие образования» указан в содержании следующих программ дисциплин и профессиональных модулей:

| №  | Дисциплина, МДК, Учебная практика                                                                   | Оборудование                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов                        | Регулируемый блок питания, Мультиметр, Цифровой осциллограф                                                                                                               |
| 2. | МДК.01.01 Цифровая схемотехника                                                                     | Платформа Arduino Mega ESP, Мини компьютер Raspberry Pi 4 В                                                                                                               |
| 3. | МДК.01.02 Проектирование цифровых устройств,                                                        | Платформа Arduino Mega ESP, Мини компьютер Raspberry Pi 4 В                                                                                                               |
| 4. | УП 01                                                                                               | Платформа Arduino Mega ESP, Мини компьютер Raspberry Pi 4 В                                                                                                               |
| 5. | ОП.04 Электротехнические измерения                                                                  | Цифровой осциллограф                                                                                                                                                      |
| 6. | МДК.02.01 Микропроцессоры и микропроцессорные системы                                               | Платформа Arduino Mega ESP, Мини компьютер Raspberry Pi 4 В, Робот-манипулятор                                                                                            |
| 7. | ОП.13 Компьютерные сети                                                                             | Сервер, Wi-Fi Маршрутизаторы, Система резервного питания, Коммутатор 1 D-Link                                                                                             |
| 8. | МДК 04.01 Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин" | Компьютер в сборе, Операционная система (Microsoft Windows 10 Профессиональная ), Офисный пакет (Microsoft Office Professional 2019 Plus), Интерактивная доска TeachTouch |

### **4.3 Библиотечное и информационное обслуживание**

Реализация ППССЗ обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ОПОП. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее чем 1 – 2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда,

состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов.

Библиотека техникума располагает абонементом, читальным залом на 36 посадочных мест для самостоятельной работы и вторым читальным залом с выходом в Интернет с 14 терминалами, которые подключены к локальной сети техникума и Электронно-библиотечной системе «IPR books».

Данная система предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Адрес в сети <http://www.iprbookshop.ru>

Библиотечный фонд включает в себя учебную, учебно-методическую, художественную литературу, справочно-библиографические издания и периодические издания, аудио- и компакт-диски и другие документы на традиционных и электронных носителях и составляет 52200 экземпляров.

Библиотечный фонд укомплектован с учетом профиля техникума, учебных планов и образовательных программ. Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных библиотеки (алфавитный каталог, систематический каталог), которые отражают весь фонд библиотеки.

Справка о наличии учебных печатных и электронных изданий ГБПОУИО «ИАТ» представлена в Приложении 12 к ППССЗ.

## **5 Оценка качества освоения ППССЗ**

### **5.1 Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям**

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются техникумом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся регламентированы локальным нормативным актом техникума - положением «Об организации и проведении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и ликвидации академической задолженности обучающихся».

Учебным планом предусмотрено проведение 7 недель промежуточной аттестации, в течение которых предусмотрено 18 экзаменов.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится форме дифференцированных зачетов, экзаменов при освоении программы среднего общего образования.

Промежуточная аттестация по дисциплинам профессионального цикла и циклов ОГСЭ и ЕН предусмотрена в форме зачета, дифференцированного зачета, которые проводятся за счет времени, отведенного на изучение дисциплины, МДК или практики, экзамены проводятся за счет времени, выделенного ФГОС СПО.

По МДК.01.01, МДК01.02 и МДК.02.01, предусмотрены комплексные экзамены. По профессиональным модулям предусмотрены экзамены (квалификационные), которые представляют собой форму независимой оценки результатов обучения с участием представителей работодателей. Экзамен (квалификационный) проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО.

По ПМ.01, ПМ.02 предусмотрен комплексный экзамен (квалификационный).

Формой промежуточной аттестации по физической культуре являются зачеты, которые проводятся каждый семестр, обучение завершается дифференцированным зачетом.

Формой промежуточной аттестации по производственной и учебной практике является дифференцированный зачет. Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно по всем профессиональным модулям, поэтому предусмотрен один дифференцированный зачет.

Знания и умения выпускников определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «зачтено».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются преподавателями техникума и утверждаются директором.

Порядок разработки, требования к структуре, содержанию и оформлению фондов оценочных средств определены локальным нормативным актом ГБПОУИО «ИАТ» - положением «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям хранятся в электронном виде в ИАС «Электронный журнал» и являются приложением 13 к ППССЗ.

## **5.2 Программа промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям**

Программы промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям разрабатываются преподавателями техникума и утверждаются директором после предварительного положительного заключения работодателей.

Программы промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям представлены в приложении 15 к ППССЗ.

## **5.3 Программа ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, критерии оценки знаний, утверждаются директором техникума после их подготовки ВЦК и предварительного положительного заключения работодателей, обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей государственных экзаменационных комиссий.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование – тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию трех профессиональных модулей.

Порядок организации и выполнения выпускной квалификационной работы, требования к ним определяются положением о выпускной квалификационной работе.

Программа ГИА представлена в приложении 16 к ППСЗ.