


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

Рассмотрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 3 от 17.04.2019 года

Согласовано  
Зам. начальника отдела по разработке и  
сопровождению автоматизированных  
систем ИАЭ филиала ПАО «Корпорация  
«Иркут»  
Начальника отдела 30

 А.С. Даренский  
(подпись) (ФИО)  
« 20 » 05 2019 г.

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



**Программа подготовки специалистов среднего звена**

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

(код и наименование специальности)

Иркутск

## **1. Общие положения**

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) определяет содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Содержание ППССЗ обеспечивает получение квалификации техник-программист.

Требования к структуре, условиям реализации и оценке качества освоения ППССЗ определяются Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (далее – ФГОС СПО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804.

ППССЗ разработана в соответствии с ФГОС СПО, с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовая подготовка), утвержденной научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» от 05 сентября 2013 г. № 4 и ФГОС СОО (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613) технического профиля обучения.

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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 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 (далее – рекомендации) (письмо от 17 марта 2015 г. № 06-259), разъяснений ФИРО по формированию общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования и программно-методическому сопровождению изучения общеобразовательных дисциплин (письмо от 11.10.2017 г. № 01-00-05/925).

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, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся.

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

Нормативно-правовую базу ППССЗ составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804.
- ФГОС СОО, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413.
- 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 6642 часа (123 недели).

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

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

Совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах являются:

- Компьютерные системы.
- Автоматизированные системы обработки информации и управления.
- Программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы).
- Математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем.

- Первичные трудовые коллективы.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

На основе стандарта специальности выделяют следующие виды профессиональной деятельности:

- Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Разработка и администрирование баз данных.
- Участие в интеграции программных модулей.
- Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

### **2.4 Общие и профессиональные компетенции**

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

**Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем.**

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

**Разработка и администрирование баз данных.**

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

**Участие в интеграции программных модулей.**

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

### **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.

Учебный план 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 курсовой работы (проекта)**

Планом предусмотрена курсовая работа по МДК.01.02 Прикладное программирование и курсовой проект по МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения, реализуемых в пределах времени отведенного на их изучение.

Тематика курсовых работ (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 работ (проектов) за обучающимися и утверждение графика выполнения курсовых работ (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. Все виды практик в техникуме проводятся на основании локального нормативного акта ГБПОУИО «ИАТ» положения «Об организации и проведении практики обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования». 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, 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.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании результатов, подтвержденных дневником практики и аттестационным листом.

В рамках реализации 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

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

В период обучения проводятся учебные сборы. Учебные сборы проводятся в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Совместным приказом Минобороны РФ и Минобрнауки РФ от 24 февраля 2010 г. N 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;
- Федеральным законом от 28.03.1998 N 53-ФЗ (ред. от 18.03.2019) «О воинской обязанности и военной службе».

В техникуме имеется программа учебных сборов, которая ежегодно обновляется.

Порядок организации и проведения учебных сборов определяют:

- Локальный нормативный акт ГБПОУИО «ИАТ»: Положение «Об организации и проведении учебных сборов»;
- Ежегодный приказ «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 № 10 от 06.03.2019 года заседания выпускающей цикловой комиссии с учетом мнения представителя работодателя и специфики техникума.

Вариативная часть распределена следующим образом:

Таблица 1

№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	Русский язык и культура речи	48	32
2.	ОГСЭ.06	Психология общения	105	70
3.	ОГСЭ.07	История Иркутской области	48	32
4.	ОГСЭ.08	Основы предпринимательской деятельности	57	38
5.	ОГСЭ.09	Экологические основы природопользования	48	32
6.	ЕН.04	Математические методы в программировании	144	96
7.	ОП.10	Компьютерные сети	126	84
8.	ОП.11	Конструирование радиоэлектронного оборудования	234	156

9.	ОП.12	Объектно-ориентированное программирование	114	76
10.	ОП.13	Компьютерная графика	126	84
11.	ОП.14	Безопасность информационных систем	96	64
12.	ОП.15	Web-программирование	153	102
<b>ВСЕГО НОВЫХ ДИСЦИПЛИН:</b>			<b>1299</b>	<b>866</b>
13.	ОП.03	Технические средства информатизации	15	10
14.	ОП.04	Информационные технологии	15	10
15.	ОП.08	Теория алгоритмов	21	14
<b>ВСЕГО УВЕЛИЧЕН ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ, ОТВЕДЕННЫЙ ФГОС НА ДИСЦИПЛИНЫ, МОДУЛИ:</b>			<b>51</b>	<b>34</b>
<b>ИТОГО:</b>			<b>1350</b>	<b>900</b>

Заключение работодателя представлено в Приложении 3 к ППССЗ.

Вариативная часть распределена следующим образом: ЕН - 11 % (96 ч.), ОГСЭ - 23 % (204 ч.), профессиональный цикл - 66 % (600 ч.). Введение дисциплин вариативной части (ОГСЭ.05 «Русский язык и культура речи»; ОГСЭ.06 «Психология общения»; ОГСЭ.07 История Иркутской области; ОГСЭ.08 Основы предпринимательской деятельности; ОГСЭ.09 Экологические основы природопользования, ЕН.04 Математические методы в программировании обусловлено решением основных задач по подготовке техника-программиста в соответствии с ФГОС СПО специальности.

Дисциплина ОП.10 «Компьютерные сети» предназначена для формирования знаний о сетевых моделях, протоколах и умения их применения при решении прикладных задач.

Дисциплина ОП.11 «Конструирование радиоэлектронного оборудования» предназначена для формирования знаний разработки технологической документации для созданного радиоэлектронного оборудования, а также сформировать навыки пайки электронных компонентов, вязки жгутов, монтажных и демонтажных работ.

Дисциплина ОП.12 «Объектно-ориентированное программирование» формирует навыки программирования на объектно-ориентированных языках».

Дисциплина ОП.13 «Компьютерная графика» предназначена для формирования умений обрабатывать растровые и векторные изображения в современных графических пакетах для разработки компонент проектной и технической документации.

Дисциплина ОП.14 Безопасность информационных систем формирует знания основ организации защиты информации в информационных системах.

Дисциплина ОП.15 Web-программирование» предполагает комплексное изучение основ программирования на языках HTML, Java Script, php, приобретение навыков разработки Web-приложений.

Целью дисциплины ОГСЭ.09 Экологические основы природопользования является выявление особенностей взаимоотношения человека и окружающей природной среды на современном этапе, а также основные задачи в области рационального природопользования.

Ввиду востребованности умений на рынке специалистов среднего звена со знания профессиональных умений связанных с выявлением простейших неисправностей компьютерного оборудования, диагностикой и ремонтом вычислительных систем в дисциплину ОП.03 Технические средства информатизации добавлено 10 часов и дидактическая единица - уметь: правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.

Дисциплина ОП.04 Информационные технологии увеличена 10 часами и одной дидактической единицей, которая призвана отработать умения использовать сервисы облачного хранилища (загружать и скачивать документы), которые актуальны в связи с стремительно растущими объемами хранимой и передаваемой информацией.



Дисциплина ОП.08 Теория алгоритмов произошло увеличение на 14 часов и добавление новой дидактической единицы: уметь: формальное определение алгоритма и вычисление функции. Целью дисциплины является обучение основам алгоритмов и их сравнительный анализ при решении различных задач.

### **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, профессионального 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 оформляется в соответствии с положением «Об организации и проведении практики обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования».

Рабочая программа преддипломной практики представлена в приложении 5 к ППССЗ.

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

Календарно-тематический план составляется преподавателями 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 плане.

Календарно-тематические планы являются приложением 6 к ППССЗ и хранятся в электронном виде в ИАС «Электронный журнал».

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

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

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

Методические указания по выполнению самостоятельной работы хранятся в электронном виде и являются Приложением к ППССЗ.

### **3.14 Методические указания по выполнению курсовых проектов**

Методические указания по выполнению курсовых проектов хранятся в электронном и печатном виде и являются приложением 8 к ППССЗ.

### **3.15 Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ**

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

## **4 Условия реализации ППССЗ**

### **4.1 Обеспеченность педагогическими кадрами**

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, 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 оформляется начальником отдела кадров 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, полигоны, спортивный комплекс (спортивный зал, тренажерный зал, стрелковый тир), 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.

В техникуме созданы и полноценно функционируют 15 компьютерных классов, оснащенных в общей сложности 246 персональными компьютерами, которые объединены в локальную сеть и имеют выход в Интернет. На все компьютеры установлено лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office, Microsoft Windows 7/2008 R2/2016, Adobe Photoshop, Adobe Flash, AllFusion ERwin Data Modeler, CorelDraw, Install IBM Rational Modeler, Microsoft Office Visio, Microsoft SQL Server, Codegear RAD Studio, National Instruments Multisim, КОМПАС-3D, NetPolice. Так же имеются учебные лицензии на программные продукты от Autodesk (AutoCAD, Inventor, 3ds Max), JetBrains (WebStorm, PhpStorm, DataGrip, PyCharm, IntelliJ)

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 №124 о соответствии объекта защиты обязательным требованиям пожарной безопасности от 20.12.2017 г. Отдела надзорной деятельности и профилактической работы г. Иркутска.

Перечень кабинетов, лабораторий, полигонов и их обеспеченность средствами обучения представлен в Приложении 11 к ППССЗ.

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

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

Перечень оборудования приобретенный 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 01.02 Системное программирование	Компьютер в сборе, Операционная система (Microsoft Windows 10 Профессиональная ), Офисный пакет (Microsoft Office Professional 2019 Plus), Интерактивная доска TeachTouch
2.	МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных	Компьютер в сборе, Операционная система (Microsoft Windows 10 Профессиональная ), Офисный пакет (Microsoft Office Professional 2019 Plus), Интерактивная доска TeachTouch
3.	Учебная практика 01	Компьютер в сборе, Операционная система (Microsoft Windows 10 Профессиональная ), Сервер, Интерактивная доска TeachTouch, Платформа для интернет вещей (ThingWorx SCO Academic Teaching License)
4.	МДК 03.01 Технология разработки программного обеспечения	Компьютер в сборе, Операционная система (Microsoft Windows 10 Профессиональная ), Сервер, Интерактивная доска TeachTouch, Платформа для интернет вещей (ThingWorx SCO Academic Teaching License)
5.	ОП.07 Операционные системы и среды	Компьютер в сборе, Операционная система (Microsoft Windows 10 Профессиональная ), Сервер, Интерактивная доска TeachTouch, Сетевое хранилище
6.	ОП.10 Компьютерные сети	Сервер, Wi-Fi Маршрутизаторы, Система резервного питания, Коммутатор 1 D-Link
7.	ОП.15 Web-программирование	Компьютер в сборе, Операционная система (Microsoft Windows 10 Профессиональная ), Сервер, 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 каждые 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 «IPRbooks».

Администрация техникума заключила договор с электронно-библиотечной системой IPRbooks (зарегистрированных 800 пользователей, электронных изданий для СПО (2965)). Договор № 11/18 от 19.11.2018. Срок действия договора с 09.01.2019г. по 08.01.2020 г.

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 (38592), учебно-методическую (835), художественную литературу (12696), научную (1777), справочно-библиографические издания и периодические издания, аудио- и компакт-диски и другие документы на традиционных и электронных носителях и составляет 53645 экземпляра.

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**

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

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации 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 19 экзаменов.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в 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 ПМ.02 (МДК.02.01 и МДК.02.02) и ПМ.03 (МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03) 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 V. «Требования к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО.

По ПМ.02 и ПМ.03 предусмотрен комплексный экзамен.

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», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не 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.

Фонды оценочных средств по профессиональным модулям утверждаются после предварительного положительного заключения работодателя. 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.

## **1.2 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.

## **1.3 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 ППССЗ