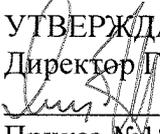


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области

«Иркутский авиационный техникум»

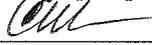
Рассмотрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 3 от 14.04.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУИО «ИАТ»  
 А.Н. Якубовский  
Приказ №189 от 25.05.2021 г.

Начальник бюро автоматизации управления  
документами отдела автоматизированных  
систем

управления предприятия ИАЗ – филиала

ПАО «Корпорация «Иркут»



С.В. Шестакова

24 мая 2021 г.

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

подготовки специалистов среднего звена

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Администратор баз данных

Иркутск 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Раздел 1. Общие положения .....   | 3  |
| 1.1. Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ .....  | 3  |
| 1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ: .....  | 4  |
| Раздел 2. Общая характеристика ППССЗ.....   | 5  |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....   | 6  |
| 3.1 Область профессиональной деятельности.....  | 6  |
| 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям.....   | 6  |
| Раздел 4. Планируемые результаты освоения ППССЗ .....   | 7  |
| 4.1. Общие компетенции .....  | 7  |
| 4.2. Профессиональные компетенции .....   | 9  |
| Раздел 5. Структура образовательной программы.....  | 23 |
| 5.1. Учебный план .....   | 23 |
| 5.2. Календарный учебный график .....   | 23 |
| 5.3. Проведение учебных занятий, практик, самостоятельной работы обучающихся .....  | 23 |
| 5.4. Освоение дисциплины «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности»,<br>включение адаптационных дисциплин .....                | 23 |
| 5.5. Организация выполнения курсового проекта .....   | 23 |
| 5.6. Организация прохождения практики.....  | 24 |
| 5.7. Формирование вариативной части.....  | 24 |
| 5.8. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей .....  | 26 |
| 5.9. Рабочая программа преддипломной практики .....   | 27 |
| Раздел 6. Условия реализации образовательной деятельности .....   | 28 |
| 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.....   | 28 |
| 6.2. Библиотечное и информационное обслуживание .....   | 28 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....  | 29 |
| Раздел 7 Оценка качества освоения ППССЗ .....   | 30 |
| 7.1 Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной<br>аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям ..... | 30 |
| 7.2 Программа промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям ...  | 31 |

## ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1. Учебный план
- Приложение 2. Календарный учебный график
- Приложение 3. Заключение работодателя на вариативную часть
- Приложение 4. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей
- Приложение 5. Рабочая программа преддипломной практики
- Приложение 6. Материально-техническое обеспечение реализации ППССЗ
- Приложение 7. Библиотечное и информационное обеспечение
- Приложение 8. Обеспеченность педагогическими кадрами
- Приложение 9. Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям

## **Раздел 1. Общие положения**

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения ППССЗ, условия образовательной деятельности.

ППССЗ разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП).

ППССЗ разработана для реализации образовательной программы на основного общего образования.

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

Нормативно-правовую базу составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 09 декабря 2016 года №1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).
- Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 № 1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 ноября 2013 г., регистрационный № 30507);
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 г., № 24480);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779);
- Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный N 30861);
- Приказ Минобрнауки России от 14 мая 2014 г. № 518 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013

- г. N 1199» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный № 32461);
- Приказ Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 1350 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный № 39955);
  - Приказ Минобрнауки России от 25 ноября 2016 г. № 1477 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный № 44662);
  - Письмо Минобрнауки России от 17 марта 2015 г., № 06-259 «О направлении доработанных 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» (далее - Рекомендации);
  - Письмо Минобрнауки России от 22 апреля 2015 г. № 06-443 «О направлении Методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования», утверждено Минобрнауки России 20 апреля 2015 г., № 06-830вн).
  - Реквизиты профессионального стандарта: Приказ Минтруда России от 17 сентября 2014 г. N 647н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 224 ноября 2014 г. регистрационный № 34846).

## **1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ:**

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФГОС СОО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН - Общий математический и естественнонаучный цикл.

## Раздел 2. Общая характеристика ППССЗ

Квалификация, присваиваемая выпускникам ППССЗ: администратор баз данных.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации.

Форма обучения: очная.

Реализация ППССЗ осуществляется на государственном языке РФ.

Объем ППССЗ, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 часов.

Срок получения образования по ППССЗ, реализуемой на базе основного общего образования: в очной форме – 3 года 10 месяцев.

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением обучающимися среднего общего образования. Период изучения общеобразовательных дисциплин определен ГБПОУИО «ИАТ» в течение одного года на первом курсе.

Общеобразовательный учебный цикл ППССЗ сформирован на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (далее – ФГОС СОО) в пределах ППССЗ, формируемой на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО, 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом получаемой специальности – Администратор базы данных и технического профиля профессионального образования.

При формировании плана также учтены рекомендации 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), разъяснения 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).

Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования составляет 5940, в том числе на общеобразовательную подготовку отводится 1476 часов.

Общеобразовательный цикл учебного плана предусматривает изучение обязательных учебных предметов: учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов по выбору и общих, содержит 12 учебных предметов, предусматривает изучение не менее одного учебного предмета из каждой предметной области, определенной ФГОС СОО, в том числе общими для включения в учебный план явились учебные предметы "Русский язык", "Литература", "Иностранный язык", "Математика", "История", "Физическая культура", "Основы безопасности жизнедеятельности", "Астрономия". К профильным отнесены: "Математика", "Информатика", "Физика".

С учетом профиля профессионального образования и специфики ППССЗ специальности, на основании протокола заседания ЦК ОГСЭ №7 от 11.03.2020г к учебным дисциплинам общеобразовательного цикла ППССЗ по выбору из обязательных предметных областей отнесена дисциплина «Обществознание».

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся по учебной дисциплине составляет: по базовой - не менее 34 час, по профильной - не менее 68 час.

Учебным планом предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта. Индивидуальный проект выполняется обучающимися самостоятельно по руководству преподавателя в соответствии с локальным нормативным актом ГБПОУИО «ИАТ» "Положение об организации выполнения и защиты индивидуального проекта".

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов и экзаменов. Экзамены предусмотрены по учебным дисциплинам: "Русский язык"; "Математика"; "Информатика".

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.1 Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

#### **3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям**

| <b>Наименование основных видов деятельности</b>                            | <b>Наименование профессиональных модулей</b>                                     | <b>Квалификация</b>      |
|--|--|--------------------------|
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.       | ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.       | Администратор баз данных |
| Осуществление интеграции программных модулей.                              | ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.                              | Администратор баз данных |
| Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | Администратор баз данных |
| Сoadминистрирование баз данных и серверов.                                 | ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов.                                 | Администратор баз данных |
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.       | ПМ.11 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.       | Администратор баз данных |

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения ППССЗ

### 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> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| ОК 02           | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>  |
| ОК 03           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                       | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>   |
| ОК 04           | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                   | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>   |

|       |  |  |
|-------|--|--|
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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 общечеловеческих ценностей.  | <b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии (специальности)  |
|       |  | <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)   |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).   |
|       |  | <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.  |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).   |
|       |  | <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.   |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности   | <b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение   |
|       |  | <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.  |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.  | <b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |

|       |   |  |
|-------|---|--|
|       |   | <b>Знания:</b> 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  |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | <p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности   | Код и формулировка компетенции  | Показатели освоения компетенции   |
|--|---|---|
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. | ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.  |
|  |   | <b>Умения:</b><br>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.<br>Оформлять документацию на программные средства.  |
|  | ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.                     | <b>Знания:</b><br>Основные этапы разработки программного обеспечения.<br>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.  |
|  |   | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.<br/>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b></p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.  |
|  | ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.<br/>Инструментарий отладки программных продуктов.</p> |
|  | ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>   |
|  | ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.                                      | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Способы оптимизации и приемы рефакторинга.<br/>Инструментальные средства анализа</p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>алгоритма.<br/> Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.<br/> Принципы работы с системой контроля версий.</p>   |
|   | ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.  | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Разрабатывать мобильные приложения.</p>   |
|   |  | <p><b>Умения:</b><br/> Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.<br/> Оформлять документацию на программные средства.</p>  |
|   |  | <p><b>Знания:</b><br/> Основные этапы разработки программного обеспечения.<br/> Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>   |
| <b>Осуществление интеграции программных модулей</b> | ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.<br/> Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.<br/> Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.<br/> Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>  |
|   |  | <p><b>Умения:</b><br/> Анализировать проектную и техническую документацию.<br/> Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.<br/> Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.<br/> Определять источники и приемники данных.<br/> Проводить сравнительный анализ.<br/> Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).<br/> Оценивать размер минимального набора тестов.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.<br/>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Модели процесса разработки программного обеспечения.<br/>         Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.<br/>         Основные подходы к интегрированию программных модулей.<br/>         Виды и варианты интеграционных решений.<br/>         Современные технологии и инструменты интеграции.<br/>         Основные протоколы доступа к данным.<br/>         Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.<br/>         Методы отладочных классов.<br/>         Стандарты качества программной документации.<br/>         Основы организации инспектирования и верификации.<br/>         Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.<br/>         Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.<br/>         Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
|  | <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Интегрировать модули в программное обеспечение.<br/>         Отлаживать программные модули.<br/>         Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Использовать выбранную систему контроля версий.<br/>         Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.<br/>         Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>процессов.<br/>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.<br/>Выполнять тестирование интеграции.<br/>Организовывать постобработку данных.<br/>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.<br/>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.<br/>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.<br/>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>  |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/>Модели процесса разработки программного обеспечения.<br/>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.<br/>Основные подходы к интегрированию программных модулей.<br/>Основы верификации программного обеспечения.<br/>Современные технологии и инструменты интеграции.<br/>Основные протоколы доступа к данным.<br/>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.<br/>Основные методы отладки.<br/>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.<br/>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.<br/>Стандарты качества программной документации.<br/>Основы организации инспектирования и верификации.<br/>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.<br/>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
|  | <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Отлаживать программные модули.<br/>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>кодирования.</p> <p><b>Умения:</b><br/> Использовать выбранную систему контроля версий.<br/> Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.<br/> Анализировать проектную и техническую документацию.<br/> Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.<br/> Определять источники и приемники данных.<br/> Выполнять тестирование интеграции.<br/> Организовывать постобработку данных.<br/> Использовать приемы работы в системах контроля версий.<br/> Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.<br/> Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Модели процесса разработки программного обеспечения.<br/> Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.<br/> Основные подходы к интегрированию программных модулей.<br/> Основы верификации и аттестации программного обеспечения.<br/> Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.<br/> Основные методы отладки.<br/> Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.<br/> Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.<br/> Стандарты качества программной документации.<br/> Основы организации инспектирования и верификации.<br/> Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.<br/> Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.<br/>         Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.<br/>         Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         Использовать выбранную систему контроля версий.<br/>         Анализировать проектную и техническую документацию.<br/>         Выполнять тестирование интеграции.<br/>         Организовывать постобработку данных.<br/>         Использовать приемы работы в системах контроля версий.<br/>         Оценивать размер минимального набора тестов.<br/>         Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.<br/>         Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.<br/>         Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         Модели процесса разработки программного обеспечения.<br/>         Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.<br/>         Основные подходы к интегрированию программных модулей.<br/>         Основы верификации и аттестации программного обеспечения.<br/>         Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.<br/>         Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.<br/>         Основные методы и виды тестирования программных продуктов.<br/>         Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.<br/>         Стандарты качества программной документации.<br/>         Основы организации инспектирования и верификации.</p> |
|--|--|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>  |
|  | <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>  |
|  |   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>  |
|  |   | <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
| <p><b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</b></p> | <p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>                 | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>   |
|  |   | <p><b>Умения:</b></p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.<br/>Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.<br/>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.<br/>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>   |
|  | <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>                    | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>   |
|  |   | <p><b>Умения:</b><br/>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p>   |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.<br/>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>   |
|  | <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.<br/>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>             |
|  |   | <p><b>Умения:</b><br/>Определять направления модификации программного продукта.<br/>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.<br/>Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p>                      |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/>Основные методы и средства эффективного анализа</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> | <p>функционирования программного обеспечения.</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.<br/>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.<br/>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> |
| <p><b>Сoadминистрирование баз данных и серверов.</b></p> | <p>ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Добавлять, обновлять и удалять данные.<br/>Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.<br/>Выполнять запросы на изменение структуры базы.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.<br/>Уровни качества программной продукции.</p>  |
|  | <p>ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p>                              | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p> <p>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных"<br/>Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.<br/>Проектировать и создавать базы данных.<br/>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных</p>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | баз данных и серверов.   |
|   |  | <b>Знания:</b><br>Тенденции развития банков данных.<br>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br>Требования к безопасности сервера базы данных.  |
| ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. |  | <b>Практический опыт:</b><br>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.   |
|   |  | <b>Умения:</b><br>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.   |
|   |  | <b>Знания:</b><br>Представление структур данных.<br>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br>Требования к безопасности сервера базы данных.   |
| ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.   |  | <b>Практический опыт:</b><br>Участвовать в соадминистрировании серверов.<br>Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.<br>Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. |
|   |  | <b>Умения:</b><br>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.   |
|   |  | <b>Знания:</b><br>Модели данных и их типы.<br>Основные операции и ограничения.<br>Уровни качества программной продукции.   |
| ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.                               |  | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.  |
|   |  | <b>Умения:</b><br>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.   |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br/>Требования к безопасности сервера базы данных.<br/>Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p>   |
| <b>Разработка, администрирование и защита баз данных.</b> | ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Работать с документами отраслевой направленности.<br/>Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.<br/>Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.<br/>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br/>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> |
|   | ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.                 | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br/>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.<br/>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.<br/>Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p>                                  |
|   | ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами                 | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | анализа предметной области.   | <p>базами данных.<br/>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.<br/>Работать с документами отраслевой направленности.<br/>Использовать средства заполнения базы данных.<br/>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.<br/>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.<br/>Проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.<br/>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.<br/>Методы организации целостности данных.</p> |
|  | ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.<br/>Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br/>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"<br/>Структуры данных СУБД.<br/>Методы организации целостности данных.<br/>Модели и структуры информационных систем.</p>        |
|  | ПК 11.5. Администрировать базы данных.  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>управления базами данных.<br/>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.<br/>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.<br/>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.<br/>Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.<br/>Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.<br/>Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p> |
|  | <p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.<br/>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Методы организации целостности данных.<br/>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.<br/>Основы разработки приложений баз данных.<br/>Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>  |

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

### **5.1. 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 ППССЗ утвержден приказом директора № 189 от 25.05.2021 года и представлен в Приложении 1 к ППССЗ.

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

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

Календарный учебный график утвержден приказом директора № 189 от 25.05.2021 и представлен в Приложении 2 к ППССЗ.

### **5.3. Проведение учебных занятий, практик, самостоятельной работы обучающихся**

В общеобразовательном, общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее – учебные циклы) ППССЗ выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся. Общеобразовательный цикл учебного плана не предусматривает наличия самостоятельной работы в структуре учебной нагрузки.

### **5.4. Освоение дисциплины «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности», включение адаптационных дисциплин**

Общий объем дисциплины "Физическая культура" составляет 168 академических часа. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГБПОУИО «ИАТ» устанавливается особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья, определенный в локальном нормативном акте «Организация обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в ГБПОУИО «ИАТ».

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» предусмотрено в объеме 104 академических часа, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину, в том числе за счет часов вариативной части ППССЗ выделено 36 часов на учебные сборы, проведение которых осуществляется в разделе изучения основ военной службы (разъяснения Минпросвещения России от 15.07.2019 № 05-709).

Дисциплина «Психология общения» включает изучение тем, позволяющих обеспечить коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Включенные в УП ППССЗ адаптационные дисциплины «Психология личности и профессиональное самоопределение», «Коммуникативный практикум», разработанные за счет вариативных часов, позволяют обеспечить коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### **5.5. Организация выполнения курсового проекта**

Учебным планом предусмотрено выполнение двух курсовых проектов по следующим междисциплинарным курсам: МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения; МДК.01.03 Разработка мобильных приложений, реализуемых в пределах времени, отведенного на их изучение. 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.

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

### **5.6. Организация прохождения практики**

В профессиональный цикл ППССЗ входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются в несколько периодов.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик определена ГБПОУИО «ИАТ» в объеме 34 процентов от профессионального цикла ППССЗ.

Сроки прохождения практик определены календарным учебным графиком. Обучающиеся направляются на практику на основании приказа директора.

Формами отчета по результатам прохождения учебной практики является 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.

Производственная практика (по профилю специальности и преддипломная) проводятся на базе социального партнера ИАЗ – филиала ПАО «Корпорация «Иркут», и предприятиях, направление деятельности которого соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключенных между техникумом и предприятием. Производственная практика (по профилю специальности) реализуется на 3 и 4 курсах обучения.

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.

### **5.7. Формирование вариативной части**

Вариативная часть ППССЗ составляет 30 процентов (1248 ч.) от объема образовательной программы и дает возможность расширения основных видов деятельности, углубления подготовки обучающегося, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Распределение вариативных часов было рассмотрено на заседании ВЦК КС, ИСП и утверждено протоколом №5 от 13.03.2021 г.

Содержание вариативной части ППССЗ сформировано в соответствии с выдвинутыми требованиями социального партнера ИАЗ – филиала ПАО «Корпорация «Иркут» к уровню подготовки специалистов и с учетом специфики техникума, имеет положительное заключение работодателя – основного стратегического партнера Иркутского авиационного завода – филиала

ПАО «Корпорация «Иркут».

Вариативная часть распределена следующим образом:

| № п/п | Индекс         | Наименование дисциплины (МДК)/увеличение объема времени дисциплин/модулей обязательной части | разница часов       |
|-------|----------------|--|---------------------|
|       | <b>ОГСЭ.00</b> | <b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>                             | <b>132</b>          |
| 1     | ОГСЭ.02        | История  | 12<br>(увеличение)  |
| 2     | ОГСЭ.06        | Конструктор карьеры  | 48<br>(новая)       |
| 3     | ОГСЭ.07        | Коммуникативный практикум  | 36<br>(новая)       |
| 4     | ОГСЭ.08        | Психология личности и профессиональное самоопределение                                       | 36<br>(новая)       |
|       | <b>ЕН.00</b>   | <b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>  | <b>130</b>          |
| 5     | ЕН.01          | Элементы высшей математики   | 62<br>(увеличение)  |
| 6     | ЕН.02          | Дискретная математика с элементами математической логики                                     | 36<br>(увеличение)  |
| 7     | ЕН.03          | Теория вероятностей и математическая статистика  | 32<br>(увеличение)  |
| 8     | <b>ОП.00</b>   | <b>Общепрофессиональный цикл</b>   | <b>238</b>          |
| 9     | ОП.01          | Операционные системы и среды   | 48<br>(увеличение)  |
| 10    | ОП.02          | Архитектура аппаратных средств   | 26<br>(увеличение)  |
| 11    | ОП.04          | Основы алгоритмизации и программирования   | 4<br>(увеличение)   |
| 12    | ОП.05          | Правовое обеспечение профессиональной деятельности   | 12<br>(увеличение)  |
| 13    | ОП.06          | Безопасность жизнедеятельности   | 36<br>(увеличение)  |
| 14    | ОП.07          | Экономика отрасли  | 12<br>(увеличение)  |
| 15    | ОП.08          | Основы проектирования баз данных   | 16<br>(увеличение)  |
| 16    | ОП.09          | Стандартизация, сертификация и техническое документооборот                                   | 12<br>(увеличение)  |
| 17    | ОП.10          | Численные методы   | 24<br>(увеличение)  |
| 18    | ОП.11          | Компьютерные сети  | 36<br>(увеличение)  |
| 19    | ОП.12          | Менеджмент в профессиональной деятельности   | 12<br>(увеличение)  |
|       | <b>ПМ.00</b>   | <b>Профессиональный цикл</b>   | <b>748</b>          |
| 20    | МДК.01.01      | Разработка программных модулей   | 70<br>(увеличение)  |
| 21    | МДК.01.02      | Поддержка и тестирование программных модулей   | 52<br>(увеличение)  |
| 22    | МДК.01.03      | Разработка мобильных приложений  | 106<br>(увеличение) |

|       |           |   |                    |
|-------|-----------|---|--------------------|
| 23    | МДК.01.04 | Системное программирование                                    | 34<br>(увеличение) |
| 24    | УП.01     | Учебная практика  | 22<br>(увеличение) |
| 25    | ПП.01     | Производственная практика                                     | 22<br>(увеличение) |
| 26    | ЭМП       | Экзамен по ПМ.01  | 12<br>(увеличение) |
| 27    | МДК.02.01 | Технология разработки программного обеспечения                | 32<br>(увеличение) |
| 28    | МДК.02.02 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения | 4<br>(увеличение)  |
| 29    | МДК.02.03 | Математическое моделирование                                  | 44<br>(увеличение) |
| 30    | ПП.02     | Производственная практика                                     | 8<br>(увеличение)  |
| 31    | ЭМП       | Экзамен по ПМ.02  | 12<br>(увеличение) |
| 32    | МДК.04.01 | Внедрение и поддержка компьютерных систем                     | 80<br>(увеличение) |
| 33    | МДК.04.02 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем     | 82<br>(увеличение) |
| 34    | УП.04     | Учебная практика  | 22<br>(увеличение) |
| 35    | ЭМП       | Экзамен по ПМ.04  | 12<br>(увеличение) |
| 36    | УП.07     | Учебная практика  | 22<br>(увеличение) |
| 37    | ЭМП       | Экзамен по ПМ.07  | 12<br>(увеличение) |
| 38    | УП.11     | Учебная практика  | 22<br>(увеличение) |
| 39    | ПП.11     | Производственная практика                                     | 22<br>(увеличение) |
| 40    | ЭМП       | Экзамен по ПМ.11  | 12<br>(увеличение) |
| 41    | ПДП       | Производственная практика преддипломная                       | 44<br>(увеличение) |
| ИТОГО |           |   | 1248               |

Вариативная часть дает возможность расширения подготовки, определяемой содержанием обязательной части, более углубленное изучение профессиональных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Одним из основных направлений данного распределения вариативных часов, является обеспечение потребности работодателей в специалистах, имеющих уровень компетенций, необходимых для работы на специализированных предприятиях.

Заключение работодателя представлено в Приложении 3 к ППСЗ.

### **5.8. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей**

Рабочие программы разрабатываются преподавателями в соответствии с ФГОС СПО, учебным планом, с учетом ПООП и оформляются в соответствии с локальным нормативным актом «Положением о рабочей программе дисциплины (модуля)»

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей хранятся в электронном виде в

ИАС «ИркАТ» и являются приложением 4 к ППСЗ.

#### **5.9. Рабочая программа преддипломной практики**

Рабочая программа преддипломной практики разрабатывается преподавателями в соответствии с ФГОС СПО и является приложением 5 к ППСЗ.

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

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы**

Материально-техническая база включает кабинеты, лаборатории, мастерские, спортивный комплекс (спортивный зал, тренажерный зал), 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, учебных мастерских 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 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, Так же имеются учебные лицензии на программные продукты от Autodesk (3ds Max), JetBrains (WebStorm, PhpStorm, DataGrip, PyCharm, IntelliJ).

Лаборатории, кабинеты и учебные мастерские 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 о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам № 38.ИЦ.06.000.М.000551.06.19 от 25.06.2019 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области и Заключение о соответствии объекта защиты обязательным требованиям пожарной безопасности ГУ МЧС России по Иркутской области Управления НД и ПР ГУ МЧС России по Иркутской области Отдела надзорной деятельности и профилактической работы г. Иркутска №75 от 16.11.2019 г. Справка о материально-техническом обеспечении ППССЗ представлена в Приложении 6.

### **6.2. Библиотечное и информационное обслуживание**

Реализация ППССЗ обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет и к информационно-аналитической системе ГБПОУИО «ИАТ».

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося.

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

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». Количество зарегистрированных пользователей – 800 чел.

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>.

Обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ обеспечены электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Справка о наличии учебных печатных и электронных изданий ГБПОУИО СПО «ИАТ»

представлена в Приложении 7 к ППССЗ.

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

Реализация ППССЗ обеспечена педагогическими кадрами ГБПОУИО «ИАТ», квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 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 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

Обеспеченность педагогическими кадрами представлена в приложении 8 к ППССЗ.

## Раздел 7 Оценка качества освоения ППССЗ

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы ГБПОУИО «ИАТ» при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и (или) физических лиц, включая педагогических работников ГБПОУИО «ИАТ».

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

В учебные циклы включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными ГБПОУИО «ИАТ» фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

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: «Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

При проведении промежуточной аттестации кроме преподавателей конкретной дисциплины (МДК) в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели смежных дисциплин (МДК).

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются преподавателями техникума и утверждаются директором, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям – разрабатываются преподавателями техникума и утверждаются директором техникума после предварительного положительного заключения работодателя.

Промежуточная аттестация обучающихся включена в учебные циклы и проходит в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов.

УП ППССЗ предусмотрено 21 экзамен. Экзамен планируются в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки за счет времени, отводимого на соответствующую дисциплину (междисциплинарный курс).

Экзамены по профессиональным модулям представляют собой форму независимой оценки результатов обучения с участием представителей работодателей и проверяют готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе III. «Требования к результатам освоения образовательной программы» ФГОС СПО.

По ПМ.01 и ПМ.11 экзамены проводятся в 6 семестре, по ПМ.02, ПМ.04, ПМ.07 - в 7 семестре по окончанию производственной практики (по профилю специальности).

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»: «Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

При проведении промежуточной аттестации кроме преподавателей конкретной дисциплины (МДК) в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели смежных дисциплин (МДК).

Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям хранятся в электронном виде в ИАС «ИркАТ» и являются приложением 9 к ППССЗ.

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

Программы промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям разрабатываются преподавателями техникума и утверждаются директором после предварительного положительного заключения на фонды оценочных средств от работодателей.

### **7.3 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 проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект). По усмотрению ГБПОУИО «ИАТ» в выпускную квалификационную работу может быть включен демонстрационный экзамен.

Порядок организации и выполнения выпускной квалификационной работы, требования к ним определяются локальными нормативными актами: «Положение об обеспечении проведения государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по ППССЗ»; «Положение о выпускной квалификационной работе»

Программа ГИА представлена в Приложении 10 к ППССЗ.