

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ГБПОУИО «ИАТ»
от 30 мая 2024 года №140
Версия 2 (Вступает в силу с
01.09.2024 г.)

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: специалист по компьютерным системам

Рассмотрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 4 от 29.05.2024 г.

Согласовано с работодателем:
Иркутский авиационный завод –
филиал ПАО «Корпорация «Иркут»

г. Иркутск

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1 Нормативно-правовые основы разработки ППСЗ	4
1.2 Перечень сокращений, используемых в тексте ППСЗ	5
Раздел 2. Общая характеристика ППСЗ.....	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.1 Область профессиональной деятельности.....	9
3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	9
Раздел 4. Планируемые результаты освоения ППСЗ.....	10
4.1. Общие компетенции	10
4.2 Профессиональные компетенции	13
Раздел 5. Структура образовательной программы	24
5.1. Структура и объем ППСЗ	24
5.2. Формирование вариативной части	24
5.3. Организация учебной деятельности обучающихся	26
5.4. Освоение дисциплины «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности»	26
5.5. Организация выполнения курсового проекта (работы)	26
5.6. Организация прохождения практики	27
5.7. Учебный план	28
5.8. Календарный учебный график.....	28
5.9. Рабочие программы, календарно-тематические планы (КТП) дисциплин, профессиональных модулей	28
5.10. Рабочая программа преддипломной практики.....	28
Раздел 6. Условия реализации образовательной деятельности.....	29
6.1. Материально-техническое обеспечение	29
6.2. Библиотечное и информационное обеспечение.....	29
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	30
Раздел 7 Оценка качества освоения ППСЗ	32
7.1 Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям	32
7.2 Программа ГИА	33
7.3 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	33

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Календарный учебный график

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, методические указания по выполнению СРС, фонды оценочных средств по текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации

Приложение 4. Методические указания по выполнению курсового проекта

Приложение 5. Рабочая программа преддипломной практики

Приложение 6. Рабочая программа воспитания

Приложение 7. Календарный план воспитательной работы

Приложение 8. Программа ГИА

Приложение 9. Методические указания по выполнению дипломного проекта

Приложение 10. Материально-техническое оснащение

Приложение 11. Библиотечное и информационное обеспечение

Приложение 12. Обеспеченность педагогическими кадрами

Раздел 1. Общие положения

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, планируемые результаты освоения ППССЗ, условия образовательной деятельности.

ППССЗ реализуется на базе основного общего образования. Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах образовательной программы среднего профессионального образования.

ППССЗ разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

ППССЗ представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.1 Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ

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

Приказ Минпросвещения России от 14 октября 2022 г. N 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

Приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. N 371 «Об утверждении Федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

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

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»;

Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

1.2 Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ

ВЧ – вариативная части ОПОП

ГИА – государственная итоговая аттестация

ДЗ – дифференцированный зачет

ДЭ – демонстрационный экзамен

ЕН – естественно-научный и математический цикл

З – зачет

ИАС «ИркАТ» - информационно-аналитическая система Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»

КОД – комплект оценочной документации

КС – специальность Компьютерные системы и комплексы

КС-ХХ-Х – наименование учебной группы (где КС - специальность Компьютерные системы и комплексы, ХХ - две последние цифры года набора, Х - последовательный номер группы, начиная с 1)

КТП – календарный тематический план

ЛВС – локальная вычислительная сеть

МДК – междисциплинарный курс

О – общеобразовательные дисциплины

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ОК – общие компетенции

ООП – основная образовательная программа

ОП СПО – образовательная программа среднего профессионального образования

ОП – общепрофессиональный цикл

ОПД – обезличивание персональных данных

ОПОП, образовательная программа – основная профессиональная образовательная программа

ОТФ – обобщенная трудовая функция

П – профессиональный цикл

ПА – промежуточная аттестация

ПДП – Преддипломная практика

ПК – профессиональные компетенции

ПМ – профессиональный модуль

ПОП - примерная образовательная программа

ПП – производственная практика;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена

ПС – профессиональный стандарт

Р – расширение для вариативной части

СГ – социально-гуманитарный цикл

СРС – самостоятельная работа студента

ТК – текущий контроль

ТФ – трудовая функция

УМК – учебно-методический комплект

УП – учебная практика

ФГИС – федеральная государственная информационная система

ФГОС СОО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена

ЦСО – цифровая система оценивания

ЭБС – электронная библиотечная система

ЭпМ – экзамен по профессиональному модулю

Раздел 2. Общая характеристика ППССЗ

Параметр	Данные	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников		
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №362 от 25.05.2022	
Квалификация (-и) выпускника	специалист по компьютерным системам	
Нормативный срок реализации на базе основного общего образования	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе основного общего образования	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4462	1008
Общеобразовательный цикл	1476	0
Социально-гуманитарный цикл	460	0
Общепрофессиональный цикл	530	0
Профессиональный цикл	1996	1008
в т.ч. практика:	1008	1008
- учебная	324	324
- производственная	540	540
- преддипломная	144	144
Вариативная часть образовательной программы	1262	0
СГ.01Р История России	2	0
СГ.03Р Безопасность жизнедеятельности	36	0
СГ.05Р Основы финансовой грамотности	2	0
СГ.06ВЧ Карьерное моделирование	36	0
СГ.07ВЧ Психология общения	48	0
ОП.01Р Элементы высшей математики	8	0
ОП.02Р Дискретная математика	4	0
ОП.03Р Инженерная компьютерная графика	40	0
ОП.04Р Основы электротехники и электронной техники	22	0
ОП.05Р Операционные системы и среды	44	0
ОП.06Р Основы алгоритмизации и программирования	18	0

ОП.07Р Метрология и электротехнические измерения	32	0
ОП.10ВЧ Архитектура аппаратных средств	102	0
ОП.11ВЧ Компьютерные и промышленные сети	88	0
ОП.12ВЧ Основы технологий интернет вещей	64	0
ОП.14ВЧ Мобильная робототехника	100	0
ОП.15ВЧ Безопасность компьютерных систем	88	0
ОП.16ВЧ Обеспечение качества функционирования цифровых и компьютерных систем	106	0
ОП.17ВЧ Цифровая схемотехника	60	0
ОП.18ВЧ Конструирование радиоэлектронного оборудования	122	0
МДК.01.01Р Основы проектирования цифровой техники	40	0
МДК.01.02Р Разработка и прототипирование цифровых систем	34	0
МДК.02.01Р Микропроцессорные системы	6	0
МДК.02.02Р Программирование микроконтроллеров	26	0
МДК.02.03Р Разработка прикладных приложений	12	0
МДК.03.01Р Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	78	0
МДК.03.02Р Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	44	0
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	216	0
Всего	5940	1008

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область профессиональной деятельности

06. Связь, информационные и инфокоммуникационные технологии

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
ВД.01 Проектирование цифровых систем	ПМ.01 Проектирование цифровых систем	Специалист по компьютерным системам
ВД.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	
ВД.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	

Раздел 4. Планируемые результаты освоения ППСЗ

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и		

		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
правила разработки презентации		
основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
психологические особенности личности		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
особенности социального и культурного контекста		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: 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 специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09		Умения:

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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 объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	Знания:
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	особенности произношения
правила чтения текстов профессиональной направленности	

4.2 Профессиональные компетенции

Код и виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 Проектирование цифровых систем	ПК 01.01 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	Навыки:
		выявления первоначальных требований заказчика
		информирования заказчика о возможностях типовых устройств
		определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика
		Умения:
		применять методы анализа требований
		применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы
		выполнять сборку и монтаж отдельных узлов на микроэлементах, монтажа функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении
		Знания:
		основные параметры и условия эксплуатации систем
		особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств
		электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
		требования при выполнении монтажа и демонтажа сложных монтажных схем
	Навыки:	

ПК 01.02 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием	разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания
	моделирования цифровых устройств в специализированных программах
	создания принципиальных схем в специализированных программах
	создания рисунков печатных плат в специализированных программах
	проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний
	монтажа печатных плат макетов устройств
	Умения:
	применять системы автоматизированного проектирования
	осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
	оформлять результаты тестирования цифровых устройств
	Знания:
	электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
	основы электротехники и силовой электроники
	основы полупроводниковой электроники
	основы цифровой схемотехники
	основы аналоговой схемотехники
	основы микропроцессоров
	основные понятия теории автоматического управления
	номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики
	типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов
	типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств
	специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них
	основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии
	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
арифметические и логические основы цифровой техники	
ПК 01.03 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	Навыки:
	выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства

		<p>внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы</p>
		<p>формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию</p>
		<p>пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации</p>
		<p>разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов</p>
		<p>применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации</p>
		<p>использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства</p>
		<p>основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)</p>
		<p>правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию</p>
		<p>специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
		<p>прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
	ПК 01.04 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств	<p>Навыки:</p>
		<p>разработки мастер-модели</p>
		<p>выбора тестовых воздействий</p>
		<p>выбора режимов для отладки</p>
		<p>проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>работать в средах моделирования цифровых устройств и систем</p>
		<p>выполнять тестирование прототипов</p>
		<p>выполнять сборку и монтаж отдельных узлов на микроэлементах, монтажа функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>технические характеристики типовых цифровых устройств</p>

		особенности применения и подключения основных типов цифровых устройств
		среды моделирования цифровых устройств и систем
		методы построения компьютерных моделей цифровых устройств
		методы обеспечения качества на этапе проектирования
		требования при выполнении монтажа и демонтажа сложных монтажных схем
ВД.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 02.01 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	Навыки:
		составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов
		разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов
		оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач
		создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
		оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
		приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями
		структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями
		комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями
		анализа и проверки исходного программного кода
		отладки программного кода на уровне программных модулей
		подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой
		Умения:
		использовать методы и приемы формализации задач
		использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
		использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов
		применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях
применять выбранные языки программирования для написания программного кода		
использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных		

		использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
		применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода
		применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ
		выявлять ошибки в программном коде
		применять методы и приемы отладки программного кода
		проводить оценку работоспособности программного продукта
		Знания:
		методы и приемы формализации и алгоритмизации задач
		языки формализации функциональных спецификаций
		нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов
		алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения
		синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
		методологии разработки программного обеспечения
		методологии и технологии проектирования и использования баз данных
		технологии программирования
		особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
		компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
		инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ
		методы повышения читаемости программного кода
		системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ
		нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода
		методы и приемы отладки программного кода
		типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений
		способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов
		современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
		сообщения о состоянии аппаратных средств
		методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов

		языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур	
ПК 02.02 Владеть методами командной разработки программных продуктов	Навыки:	регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий	
		слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода	
		сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий	
	Умения:	интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов	
		применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	
		документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения	
		создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных	
		использовать выбранную систему контроля версий	
		выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий	
	Знания:	возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств	
		установленный регламент использования системы контроля версий	
	ПК 02.03 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу	Навыки:	выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт
			подключения программного продукта к компонентам внешней среды
			проверки работоспособности выпусков программного продукта
			внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных
		разработки и документирования программных интерфейсов	
		разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения	
		разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения	
		разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных	
Умения:			

		выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт
		производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки
		писать программный код процедур интеграции программных модулей
		использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей
		применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
		Знания:
		методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент
		интерфейсы взаимодействия с внешней средой
		интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы
		методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения
		методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения
		методы и средства миграции и преобразования данных
	ПК 02.04 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ	Навыки:
		подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой
		тестирования и верификации управляющих программ
		оформления отчетов о тестировании
		Умения:
		разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения
		разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками
		подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения
		выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам
		Знания:
		методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных
		правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных
		требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных
	основные понятия в области качества программных продуктов	

	ПК 02.05 Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	<p>Навыки:</p> <p>запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании</p> <p>контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения</p> <p>настройки установленного прикладного программного обеспечения</p> <p>обновления установленного прикладного программного обеспечения</p> <p>Умения:</p> <p>соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя</p> <p>идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки</p> <p>Знания:</p> <p>лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения</p> <p> типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения</p> <p>основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем</p> <p>принципы организации, состав и схемы работы операционных систем</p> <p>стандарты информационного взаимодействия систем</p>
ВД.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 03.01 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	<p>Навыки:</p> <p>применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов</p> <p>применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов</p> <p>тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов</p> <p>ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов</p> <p>регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов</p> <p>диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов</p> <p>консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов</p> <p>подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов</p> <p>составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов</p>

		для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		проведения измерений в электронных устройствах
		демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах
		регулировки электронных устройств
		проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ
		подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
		выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки
		Умения:
		составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		использовать монтажное оборудование
		использовать измерительное оборудование
		составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов
		проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств
		составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций
		Знания:
		теорию и практику эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		виды и содержание эксплуатационных документов
		способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов

		способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		методы измерений
		методы регулировки электронных устройств
		методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
		принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ
		принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		виды брака и способы его предупреждения
		порядок проведения рекламационной работы
		методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
		принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования
		технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих
		особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов
		основные методы диагностики
		основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов
		возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей
		структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих
		основы электротехнических измерений

		опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии	
		требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
		особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем	
	ПК 03.02 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Навыки:	разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения
			разработки процедуры сбора диагностических данных
			разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения
			оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам
			проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных
			сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения
			оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач
		Умения:	
			настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов
			обрабатывать информацию с использованием современных технических средств
			выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах
			применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
			интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.)
			анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения
			документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения
		Знания:	
			применение сервисных средств и встроенных тест-программ
			инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих
		приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов	
	основы построения компьютерных сетей		
	методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения		

		основные виды диагностических данных и способы их представления
		типовые метрики программного обеспечения
		основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
		методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
		внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения
		причины неисправностей и возможных сбоев

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Структура и объем ППСЗ

Структура и объем образовательной программы (таблица № 1) включает:
 дисциплины (модули);
 практику;
 государственную итоговую аттестацию.

Таблица №1

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы, в академических часах
Дисциплины (модули)	Не менее 2052
Практика	Не менее 900
Государственная итоговая аттестация	216
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	5940

5.2. Формирование вариативной части

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III ФГОС СПО.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 68,5 процентов (2910 ч.) от общего объема времени, отведенного на освоение образовательной программы.

Вариативная часть ППСЗ составляет 31,5 процентов (1340 ч.) от объема образовательной программы и дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций,

в том числе за счет расширения видов деятельности, введения дополнительных видов деятельности, а также профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, а также с учетом требований цифровой экономики.

Вариативная часть распределена следующим образом:

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	СГ.01Р История России	2	Протокол заседания цикловой комиссии №9 от 13.03.2024 г. ВЦК ИСП-БД
2	СГ.03Р Безопасность жизнедеятельности	36	
3	СГ.05Р Основы финансовой грамотности	2	
4	СГ.06ВЧ Карьерное моделирование	36	
5	СГ.07ВЧ Психология общения	48	
6	ОП.01Р Элементы высшей математики	8	
7	ОП.02Р Дискретная математика	4	
8	ОП.03Р Инженерная компьютерная графика	40	
9	ОП.04Р Основы электротехники и электронной техники	22	
10	ОП.05Р Операционные системы и среды	44	
11	ОП.06Р Основы алгоритмизации и программирования	18	
12	ОП.07Р Метрология и электротехнические измерения	32	
13	ОП.10ВЧ Архитектура аппаратных средств	102	
14	ОП.11ВЧ Компьютерные и промышленные сети	88	
15	ОП.12ВЧ Основы технологий интернет вещей	64	
16	ОП.14ВЧ Мобильная робототехника	100	
17	ОП.15ВЧ Безопасность компьютерных систем	88	
18	ОП.16ВЧ Обеспечение качества функционирования цифровых и компьютерных систем	106	
19	ОП.17ВЧ Цифровая схемотехника	60	
20	ОП.18ВЧ Конструирование радиоэлектронного оборудования	122	
21	МДК.01.01Р Основы проектирования цифровой техники	40	
22	МДК.01.02Р Разработка и прототипирование цифровых систем	34	
23	МДК.02.01Р Микропроцессорные системы	6	
24	МДК.02.02Р Программирование микроконтроллеров	26	
25	МДК.02.03Р Разработка прикладных приложений	12	
26	МДК.03.01Р Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	78	
27	МДК.03.02Р Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	44	
Итого		1262	

5.3. Организация учебной деятельности обучающихся

ППССЗ включает циклы: общеобразовательный, социально-гуманитарный; общепрофессиональный и профессиональный. В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с формой, определяемой образовательной организацией, и оценочными материалами, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы, практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы).

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

Для всех видов учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Объем учебных занятий и практики не должен превышать 36 академических часов в неделю.

Общеобразовательный цикл учебного плана не предусматривает наличия самостоятельной работы в структуре учебной нагрузки.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы представлены в Приложении 6 к ППССЗ.

5.4. Освоение дисциплины «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина "Физическая культура" способствует формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГБПОУИО «ИАТ» устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья, определенный в локальном нормативном акте «Положение об организации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Государственном бюджетном образовательном учреждении Иркутской области «Иркутский авиационный техникум».

На изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" предусмотрено 104 академических часа, из них на освоение основ военной службы - 48 часов, 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).

5.5. Организация выполнения курсового проекта (работы)

Учебным планом предусмотрено выполнение двух курсовых проектов (работ) в рамках следующих профессиональных модулей: ПМ.01 Проектирование цифровых систем и ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов реализуемых в пределах времени, отведенного на их изучение. Тематика курсовых проектов (работ) 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 (работ) за обучающимися и утверждение графика выполнения курсовых проектов (работ) осуществляется приказом директора техникума.

Организация выполнения курсовых проектов (работ) осуществляется на основании локального нормативного акта «Положение об организации выполнения и защиты курсовой работы (проекта)». Выполнение курсовых проектов (работ) обучающимися осуществляется с использованием методических указаний по выполнению курсового проекта (работы) (Приложение 4).

5.6. Организация прохождения практики

Освоение образовательной программы среднего профессионального образования предусматривает проведение практики обучающихся.

Практика входит в профессиональный цикл и имеет следующие виды - учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки. Учебная и производственная практики реализуются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с учебными занятиями. Типы практики установлены ГБПОУИО «ИАТ» самостоятельно с учетом ПООП. 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 проводится на предприятиях, осуществляющих деятельность по профилю специальности на основе договоров, заключенных между техникумом и предприятиями; в учебно-производственных мастерских техникума. В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Формами отчета по результатам прохождения производственной практики являются: выписка из дневника практики, в которой обучающиеся выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой производственной практики, ежедневно подписывают выписку с отметкой о выполненных работах у руководителя практики от предприятия; дневник практики, в котором по данным выписки из дневника практики формируется учет выполненных мероприятий программы и подписывается руководителями практики; характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций и отчет обучающегося в соответствии с полученным заданием.

Формой отчета по результатам прохождения производственной практики (преддипломной) является отчет, который составляется на основании собранных материалов в соответствии с заданием и программой преддипломной практики. Рабочая программа преддипломной практики составляется и размещается на сайте для выпускных групп (Приложение 5).

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 производственной практикой осуществляют руководители практики от техникума и предприятия.

5.7. Учебный план

Учебный план ППССЗ определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО, представленными в таблице 1 Структура и объем образовательной программы.

Учебный план представлен в Приложении 1 к ППССЗ.

5.8. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ППССЗ, включая учебные занятия, в том числе практическую подготовку и промежуточную аттестацию. Также включена государственная итоговая аттестация, каникулы.

Продолжительность каникул, предоставляемых обучающимся в процессе освоения ими программы подготовки специалистов среднего звена, составляет от восьми до одиннадцати недель в учебном году, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Календарный учебный график представлен в Приложении 2 к ППССЗ.

5.9. Рабочие программы, календарно-тематические планы (КТП) 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 «Электронный журнал» и являются приложением 3 к ППССЗ.

КТП формируется автоматически в ИАС «ИркАТ» на учебный год на основе утвержденных рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей по семестрам отдельно для каждой учебной группы с целью контроля выполнения образовательной программы по дисциплинам, МДК, УП, планировании проведения теоретических занятий, лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования, самостоятельной работы студентов и консультаций и являются приложением 3 к ППССЗ.

5.10. Рабочая программа преддипломной практики

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

Раздел 6. Условия реализации образовательной деятельности

6.1. Материально-техническое обеспечение

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены ФГОС СПО специальности.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определен в Приложении 10 и рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей.

6.2. Библиотечное и информационное обеспечение

При организации обучения в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя широко используются цифровые технологии.

В техникуме действует информационно-аналитическая система «ИркАТ», предназначенная для автоматизации процессов обучения в ГБПОУИО «ИАТ» и реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. ИАС «ИркАТ» поддерживает функционирование электронной информационно-образовательной среды техникума, включающей в себя электронные информационные ресурсы (подсистема «Рабочие программы», «Электронный журнал»), электронные образовательные ресурсы («Личный кабинет обучающегося»), которые содержат электронные учебно-методические материалы.

На первом курсе обучающиеся дистанционно выполняют индивидуальные проекты, используя личный кабинет и автоматизированную подсистему «Индивидуальный проект» ИАС «ИркАТ». Автоматизированная подсистема позволяет организовать дистанционное взаимодействие между студентом и преподавателем на основе внедрения технологий обезличивания персональных данных, а также сохранить в электронном виде конечный продукт деятельности студента (пояснительная записка, презентация).

Основу учебно-методического обеспечения учебного процесса с применением ЭО составляет учебно-методический комплект дисциплины, профессионального модуля. Такие элементы УМК как рабочая программа, фонды оценочных средств, включающие контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов заполняются преподавателями в ИАС «ИркАТ», формируются в электронном виде и автоматически публикуются на сайте техникума.

Для проверки теоретического материала используется автоматизированная подсистема «Тестирование» ИАС «ИркАТ». Автоматизированная подсистема позволяет преподавателю разработать блок тестов, с различными видами заданий: задания на выбор одного правильного ответа, выбор несколько правильных ответов, выстроить последовательность, на соответствие и со свободным выбором ответа (в виде текста), по преподаваемым дисциплинам и МДК.

Для обучающихся в ИАС «ИркАТ» реализован дистанционный доступ к материалам, хранящимся на личном сетевом ресурсе техникума через Личный кабинет студента.

Автоматизированная подсистема «Дистанционное обучение» ИАС «ИркАТ» позволяет проводить обмен информацией между преподавателем и обучающимся на основе электронного журнала, в котором применена технология ОПД. С помощью автоматизированной подсистемы преподаватель имеет возможность выдавать задания и обучающий материал, прикрепляя документы, отвечать на возникающие вопросы обучающихся в чате, проверять выполненные задания студентов. Обучающийся через Личный кабинет осуществляет взаимодействие с преподавателем, используя возможность просматривать задания, отправлять их на проверку, а также обсуждать возникающие вопросы в форме диалога в чате. Организация и выполнение курсового проекта (работы), также,

осуществляется с помощью инструмента автоматизированной системы ИАС «ИрКАТ» – «Дистанционное обучение».

Автоматизированная подсистема «Электронный журнал» ИАС «ИрКАТ» расширена функционалом по производственной практике. Студенты имеют возможность удалённо обмениваться с руководителем производственной практики от техникума документами первичной отчётности (заданием, выпиской из дневника о выполненных работах) с применением технологии ОПД, а также получать консультацию по возникающим вопросам при помощи чата.

Обучающимся доступны электронные образовательные и информационные ресурсы, представленные в таблице.

№	Наименование ресурса	Порядок доступа	Адрес ресурса
1	Официальный сайт техникума	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет.	https://irkat.ru
2	Личный кабинет студента и законного представителя	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет.	https://lk.irkat.ru/
3	Расписание занятий	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	https://schedule.irkat.ru/
4	Система управления репозиториями программного кода	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	https://gitlab.irkat.ru

Каждый обучающийся имеет доступ к сторонним электронно-библиотечным системам, представленным в таблице.

№	Наименование ресурса	Порядок доступа	Адрес ресурса
1	IPR SMART (весь контент ЭБС IPRbooks)	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	https://www.iprbookshop.ru/
2	Электронная библиотека издательского центра «Академия»	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	https://www.academia-moscow.ru
3	Образовательная платформа «Юрайт»	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	https://urait.ru/

Практикуется проведение общих классных часов и родительских собраний, организационных собраний на платформах Сферум, ВКонтакте, ФГИС «Моя школа».

В рамках воспитательной работы, а именно занятий «Разговоры о важном» используются материалы с <https://razgovor.edsoo.ru/>. Для проведения онлайн-уроков финансовой грамотности используя материалы с сайта <https://dni-fg.ru/./razgovor.edsoo.ru/>. Для проведения онлайн-уроков финансовой грамотности используя материалы с сайта <https://dni-fg.ru/>.

Для подготовки к демонстрационному экзамену используются оценочные материалы из единой системы актуальных требований <https://om.firpo.ru./om.firpo.ru>.

Справка о наличии учебных печатных и электронных изданий ГБПОУИО СПО «ИАТ» представлена в Приложении 11 к ППСЗ.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация ППСЗ обеспечена педагогическими кадрами ГБПОУИО «ИАТ», квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, которые указаны в приказе Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 N 761н (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.10.2010 N 18638).

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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 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 12 к ППСЗ.

Сведения формируются ежегодно на текущий учебный год и на сайте техникума дублируются для каждого года набора.

Раздел 7 Оценка качества освоения ППССЗ

Освоение образовательной программы среднего профессионального образования, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся определены ГБПОУИО «ИАТ» самостоятельно.

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 техникум привлекает работодателей и (или) физических лиц, включая педагогических работников ГБПОУИО «ИАТ».

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам направлена на обеспечение выпускнику освоения всех компетенций, установленных образовательной программой.

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».

Промежуточная аттестация обучающихся включена в учебные циклы и проходит в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов. Образовательная организация самостоятельно устанавливает систему оценок при промежуточной аттестации.

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 экзаменов в учебном году, а количество зачетов - 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре.

УП ППССЗ предусмотрено 15 экзаменов. Экзамен планируются в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки за счет времени, отводимого на соответствующую дисциплину (междисциплинарный курс).

Формой промежуточной аттестации по производственной и учебной практике является дифференцированный зачет.

Результаты обучения оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

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».

Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям хранятся в электронном виде в ИАС «ИрКАТ» и являются приложением 3 к ППССЗ.

7.2 Программа ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания, уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети "Интернет" единых оценочных материалов, включаются в программу ГИА.

Программа ГИА утверждается директором техникума после обсуждения на заседании Педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Программа ГИА является приложением 8 к ППССЗ и формируется для выпускных групп не менее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

7.3 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (статья 12.1) в образовательную программу включены Рабочая программа воспитания (Приложение 6) и календарный план воспитательной работы (Приложение 7).