

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИРНИНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГББОУ АО МПЭТ
В.А.Герус

31.01.2022 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Направление подготовки

09 Информатика и вычислительная техника

Специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника

Техник по компьютерным системам

Мирный 2022 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Организация-разработчик: ГБПОУ АО «Мирнинский промышленно-экономический техникум»

Разработчики:

Венедиктова Марина Николаевна, заместитель директора техникума по учебной работе;

Мысова Анна Евгеньевна, преподаватель спецдисциплин;

Коломиец Г.В., главный бухгалтер техникума;

Кузнецова Светлана Петровна, заведующий дневным отделением;

Ломтев Александр Анатольевич, системный администратор;

Шкуропат А.К., системный администратор.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ	4
1.1 Реализуемая образовательная программа СПО	4
1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ	5
1.3 Общая характеристика ППССЗ	7
1.3.1 Нормативные сроки освоения программы	7
1.3.2 Требования к поступающим	7
1.3.3 Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКО16-94)	8
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ	9
2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников	9
2.1.1 Область профессиональной деятельности выпускников	9
2.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников	9
2.2 Требования к результатам освоения ППССЗ	9
2.2.1 Общие компетенции	10
2.2.2 Основные виды профессиональной деятельности	10
2.2.3 Профессиональные компетенции	11
2.2.4 Профессиональные компетенции, включённые в ОПОП по требованию работодателя	11
3 ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	12
3.1 Базисный учебный план	12
3.2 Рабочий учебный план	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ	17
4.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций	17
4.2 Контроль и оценка освоения профессиональных	19

компетенций, включённых в ППССЗ по требованию работодателя	
4.3 Требования к выпускным квалификационным работам	21
4.3.1 Структура выпускной квалификационной работы	21
4.3.2 Организация выполнения ВКР	21
4.4 Организация итоговой государственной аттестации выпускников	22
5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ	24
5.1 Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	24
5.2 Кадровое обеспечение реализации ППССЗ	25
5.3 Материально-техническое обеспечение реализации ППССЗ	25
5.4 Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений	26

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1.1 Реализуемая образовательная программа СПО

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), реализуемая в Мирнинском промышленно-экономическом техникуме по направлению подготовки среднего профессионального образования «Компьютерные системы и комплексы» - квалификация базовой подготовки «Техник по компьютерным системам», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную средним профессиональным учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 849 от 28 июля 2014 года.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- учебный план;
- рабочие программы учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей;
- учебно-методические комплексы (УМК), обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы учебной и производственной практики;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ППСЗ:

1) Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 01.07.2020 N 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 01.07.2020, N 31, ст. 4398;

2) Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации". Текст с изменениями и дополнениями на 2021 год. - М.: Эксмо, 2021;

3) Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 18.07.2008 г. № 543;

4) Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 849 от 28 июля 2014 года;

5) Профессиональный стандарт 25.036 «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов», рег.№617, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 №646н;

6) Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г..

7) Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

8) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 августа 2020 г. № 441 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;

9) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 мая 2021 г. № 241 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

10) Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями от 31 января 2014г., от 17 ноября 2017г., от 10 ноября 2020г.;

11) Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. № 1186 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» с изменениями от 3 июня 2014г., от 27 апреля 2015 г., от 31 августа 2016г., от 7 августа 2019г.;

12) «Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования», утверждённые Минпросвещения России, дата опубликования 14 апреля 2021 года;

13) Устав ГБПОУ АО «Мирнинский промышленно-экономический техникум» (новая редакция), 2021 год.

1.3. Общая характеристика ППССЗ

ППССЗ специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» базовой подготовки имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

ППССЗ ориентирована на реализацию следующих принципов:

- деятельностный и практикоориентированный характер учебной деятельности в процессе освоения основной образовательной программы;
- приоритет самостоятельной деятельности студентов;
- ориентация при определении содержания образования на запросы работодателей и потребителей;
- связь теоретической и практической подготовки СПО, ориентация на формирование готовности к самостоятельному принятию профессиональных решений как в типичных, так и в нетрадиционных ситуациях.

1.3.1 Нормативные сроки освоения программы:

Нормативный срок освоения основной профессиональной программы базовой подготовки при очной форме получения образования составляет:

Образовательная база приема	Нормативный срок освоения ОПОП
на базе среднего (полного) общего образования	2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования	3 года 10 месяцев*

* Образовательное учреждение реализует Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования с учетом технологического профиля получаемой специальности.

1.3.2 Требования к поступающим:

Абитуриент должен иметь документ об образовании:

- аттестат об основном общем образовании;
- аттестат о среднем (полном) общем образовании;
- диплом о среднем профессиональном образовании.

1.3.3 Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКО16-94)

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
16199	Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин
14995	Наладчик аппаратного и программного обеспечения

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1.1 Область профессиональной деятельности выпускников: совокупность методов и средств по разработке и производству компьютерных систем и комплексов; эксплуатация, техническое обслуживание, сопровождение и настройка компьютерных систем и комплексов; обеспечение функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и комплексах.

2.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- цифровые устройства;
- системы автоматизированного проектирования;
- нормативно-техническая документация;
- микропроцессорные системы;
- периферийное оборудование;
- компьютерные системы, комплексы и сети;
- средства обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах, комплексах и сетях;
- продажа сложных технических систем;
- первичные трудовые коллективы.

2.2 Требования к результатам освоения ОПОП

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

2.2.1 Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

2.2.2 Основные виды профессиональной деятельности:

- проектирование цифровых устройств;
- применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования;
- техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

2.2.3 Профессиональные компетенции

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
<u>ВПД 1</u>	<u>Проектирование цифровых устройств</u>
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств
ПК 1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств
ПК 1.4	Производить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надёжности
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно – технической документации
<u>ВПД 2</u>	<u>Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования</u>
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств
ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования
ПК 2.5в	Создавать программы на языке высокого уровня
<u>ВПД 3</u>	<u>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</u>
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

2.2.4 Профессиональные компетенции, включённые в ОПОП по требованию работодателя (согласно профессиональному стандарту «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов», рег.№б17, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 года, №646н)

Код	Наименование трудовой функции, входящей в профессиональный стандарт
<u>А/01.5</u>	Документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления (БКУ) автоматических космических аппаратов (АКА)
<u>А/03.5</u>	Техническое обслуживание и ремонт электронных средств и электронных систем БКУ АКА

3 ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1 Базисный учебный план

БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

программа подготовка специалистов среднего звена базовой подготовки

Квалификация:

Техник по компьютерным системам

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе среднего (полного) общего образования – 2 года 10 месяцев

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в неделях	Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка			Рекомендуемый курс изучения	
				Всего	В том числе			
1	2	3	4		5	6	7	8
	Обязательная часть циклов ОПОП	59	3186	2124	1140	90		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	12	648	432	336			
ОГСЭ.01	Основы философии		60	48				2
ОГСЭ.02	История		60	48				2
ОГСЭ.03	Иностранный язык		192	168	168			2-4
ОГСЭ.04	Физическая культура		336	168	168			2-4
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	5	270	180	50			
ЕН.01	Элементы высшей математики							2
ЕН.02	Теория вероятностей и математическая статистика							2
П.00	Профессиональный цикл	42	2268	1512	754	90		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	20	1088	720	304			
ОПД. 01	Инженерная графика							2
ОПД. 02	Основы электротехники							2
ОПД. 03	Прикладная электроника							2
ОПД. 04	Электротехнические измерения							2

ОПД. 05	Информационные технологии						3
ОПД. 06	Метрология, стандартизация и сертификация						3
ОПД. 07	Операционные системы и среды						2
ОПД. 08	Дискретная математика						2
ОПД.09	Основы алгоритмизации и программирования						2
ОПД. 10	Безопасность жизнедеятельности			68			3
ПМ.00	Профессиональные модули		1188	792	450	90	
<i>ПМ.01</i>	<i>Проектирование цифровых устройств</i>						3
МДК.01.01	Цифровая схемотехника						
МДК.01.02	Проектирование цифровых устройств						
<i>ПМ.02</i>	<i>Применение микропроцессорных систем, установка, настройка периферийного оборудования</i>						3
МДК.02.01	Микропроцессорные системы						
МДК.02.02	Установка и конфигурирование периферийного оборудования						
<i>ПМ.03</i>	<i>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</i>						3-4
МДК 03.01	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов						
<i>ПМ.04</i>	<i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>						3-4
	Вариативная часть циклов ОПОП	25	1350	900	370		
	Всего часов обучения по циклам ОПОП	84	4536	3024	1510	90	
УП.00.	Учебная практика						
ПП.00.	Производственная практика (практика по профилю специальности)	25		900			2-4
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная практика)	4					4
ПА.00	Промежуточная аттестация	5					2-4
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	6					
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4					4
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2					4
ВК.00	Время каникулярное:	23					
	Всего	147					

3.2 Рабочий учебный план

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

программа подготовки специалистов среднего звена
базовой подготовки

Квалификация: техник по компьютерным системам

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе основного общего образования – 3 года
10 месяцев

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в неделях	Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка			курс изучения
				Всего	В том числе		
					лаб. и практ. занятий	курс. работа (проект)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ОУД.00	Общеобразовательные дисциплины	39	2106	1404	654		1
ОУД.01	Русский язык	39	115	78	38		1
ОУД.02	Литература	39	120	78	38		1
ОУД.03	Родная литература	39	58	39	18		1
ОУД.04	Иностранный язык	39	117	78	74		1
ОУД.05	Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия	39	444	295	147		1
ОУД.06	История	39	176	117	38		1
ОУД.07	Физкультура	39	176	117	115		1
ОУД.08	ОБЖ	39	106	73	24		1
ОУД.09	Информатика	39	140	95	48		1
ОУД.10	Физика	39	202	129	46		1
ОУД.11	Астрономия	22	42	32	8		1
ОУД.12	Химия	39	117	78	26		1
ОУД.13	Обществознание (включая экономику и право)	39	176	117	38		1
ОУД.14	Биология	39	59	39	13		1
ОУД.15	Экология	39	58	39	13		1
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	84	756	480	374		2-4
ОГСЭ.01	Основы философии	16	62	48	10		2
ОГСЭ.02	История	16	62	48	10		2
ОГСЭ.03	Иностранный язык	84	234	168	168		2-4
ОГСЭ.04	Физическая культура	84	336	168	168		2-4

ОГСЭ.05в	Психология общения	12	62	48	18		4
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	32	270	180	88		2
ЕН.01	Элементы высшей математики	32	181	116	56		2
ЕН.02	Теория вероятностей и математическая статистика	16	89	64	32		2
П.00	Профессиональный цикл	84	3110	2364	892	80	
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	84	1767	1326	498	20	2-4
ОП. 01	Инженерная графика	32	140	96	92		2
ОП. 02	Основы электротехники	32	150	112	36		2
ОП. 03	Прикладная электроника	32	168	128	42		2
ОП. 04	Электротехнические измерения	16	70	48	16		3
ОП. 05	Информационные технологии	32	102	80	24		2
ОП. 06	Метрология, стандартизация и сертификация	16	80	64	20		3
ОП. 07	Операционные системы и среды	32	154	124	36		2
ОП. 08	Дискретная математика	16	84	64	32		2
ОП.09	Основы алгоритмизации и программирования	32	156	112	20		2
ОП. 10	Безопасность жизнедеятельности	14	93	70	24		3
ОП. 11в	Источники питания средств вычислительной техники	16	110	80	30		3
ОП. 12в	Основы сетевых технологий	22	130	98	34		4
ОП. 13в	Базы данных	22	114	88	30		4
ОП. 14в	Экономика предприятия	22	114	88	32	20	4
ОП.15в	Разработка Web-приложений	22	102	74	30		4
ПМ.00	Профессиональные модули	68	1343	1038	392	60	2-4
<i>ПМ.01</i>	<i>Проектирование цифровых устройств</i>	<i>46</i>	<i>434</i>	<i>336</i>	<i>114</i>	<i>30</i>	<i>2-3</i>
МДК.01.01	Цифровая схемотехника	32	168	128	42		2-3
МДК.01.02	Конструирование цифровых устройств	30	158	138	32		3
МДК.01.03	Курсовое проектирование	14	108	70	38	30	3
<i>ПМ.02</i>	<i>Применение микропроцессорных систем, установка, настройка периферийного оборудования</i>	<i>42</i>	<i>669</i>	<i>514</i>	<i>200</i>	<i>30</i>	<i>3-4</i>
МДК.02.01	Микропроцессорные системы	42	203	152	36	30	3-4
МДК.02.02	Установка и конфигурирование периферийного оборудования	30	206	166	58		3
МДК 02.03	Программирование микропроцессорных систем	30	142	106	56		3-4
МДК 02.04	Программирование на языке высокого уровня	26	118	90	50		3-4

ПМ.03	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	22	240	188	80		4
МДК 03.01	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	22	188	148	66		4
МДК 03.02	Охрана труда	10	52	40	14		4
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			<i>Включено в практику</i>			2
ПМ.04.01	Получение рабочей профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	4		128			2
	Всего часов обучения по циклам ОПОП	123	6642	4428	2012	80	1-4
УП.00.	Учебная практика						
ПП.00.	Производственная практика (практика по профилю специальности)	25		900			2-4
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная практика)	4		144			4
ПА.00	Промежуточная аттестация	7					1-4
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	6					
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4					4
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2					4
ВК.00	Время каникулярное:	34					
Всего		199					

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

4.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	-изложение этапов проектирования цифровых устройств -демонстрация умения выполнять требования ТЗ	<i>Устный экзамен</i> <i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i>
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	-изложение критериев 18кросификации интегральных схем -демонстрация разработанных цифровых устройств на основе интегральных схем	<i>Устный экзамен</i> <i>Экспертная оценка на защите курсового проекта</i>
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	- изложение средств и методов автоматизированного проектирования -демонстрация умения использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	<i>Письменный экзамен</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>
ПК 1.4. Производить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надёжности	-умение измерять параметры проектируемых цифровых устройств -расчёт показателей надёжности проектируемого цифрового устройства	<i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i> <i>Устный экзамен</i> <i>Экспертная оценка практической работы</i>
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации	- демонстрация умения работы с документацией	<i>Устный экзамен</i>
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	-демонстрация навыков программирования на языке ассемблера для 18кпроцессорных систем	<i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i> <i>Экспертная оценка на защите курсового проекта</i>
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	- изложение методик тестирования -демонстрация умения тестирования и отладки микропроцессорных систем	<i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	- изложение основ конфигурирования ПК -изложение классификации периферийных устройств -демонстрация способности конфигурирования ПК и подключения периферийных устройств	<i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	-демонстрация навыков использования контрольно-измерительного оборудования -изложение причин неисправностей	<i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i>
ПК 2.5в Создавать программы на языке высокого уровня	-демонстрация способности решения задач программирования на языке высокого уровня C#	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях</i>
ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	-обоснование выбора методик контроля и диагностики -демонстрация способности проведения диагностики и устранения неисправностей	<i>Устный экзамен</i> <i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i>
ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	-демонстрация умения обслуживать компьютерные системы и комплексы	<i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i>
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения	-демонстрация навыков конфигурирования, отладки, испытания компьютерных систем и комплексов -демонстрация навыков установки и настройки программного обеспечения ПК	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>

4.2 Контроль и оценка освоения профессиональных компетенций, включённых в ОПОП по требованию работодателя

В таблице приведены названия трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов», рег.№617, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 года, №646н

Результаты (освоенные трудовые функции)	Основные показатели ре- зультатов подготовки	Формы и методы контроля
А/01.5 Документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления (БКУ) автоматических космических аппаратов (АКА)	<ul style="list-style-type: none"> - Оформление в электронном виде конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА; - Оформление в электронном виде отчетной документации по результатам исследований и отработки новых электронных средств и электронных систем БКУ АКА; - Составление в электронном виде сопроводительной документации по установленному образцу в процессе создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА 	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении заданий производственной практики</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении заданий производственной практики</i></p>
А/03.5 Техническое обслуживание и ремонт электронных средств и электронных систем БКУ АКА	<ul style="list-style-type: none"> - Техническое обслуживание электронных средств и электронных систем БКУ АКА в процессе эксплуатации; - Контроль правильности хранения материалов и комплектующих изделий в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА 	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении заданий производственной практики</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении заданий производственной практики</i></p>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 90	4	хорошо
50 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по уровню качественных оценок

индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

4.3 Требования к выпускным квалификационным работам

4.3.1 Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) преследует цели сопоставления достигнутого выпускником уровня фундаментальной, общепрофессиональной и специальной подготовки с требованиями профессионально-образовательной программы специальности.

Качество профессиональной и специальной подготовки дипломированного специалиста среднего звена объективно определяется на основе полученных им результатов, охватывающих своим содержанием основные этапы научно-технического процесса.

Содержание ВКР должно соответствовать ППССЗ специальности.

ВКР должна выполняться на основе индивидуального задания, содержащего исходную информацию, достаточную для системного анализа конкретного объекта.

ВКР оформляется в виде дипломного проекта, состоящего из графической части и пояснительной записки, выполненных в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

4.3.2. Организация выполнения ВКР

ВКР могут выполняться в ГБПОУ АО «Мирнинский промышленно-экономический техникум» под руководством опытных преподавателей, а также на предприятиях и в организациях г. Мирный.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями цикловой комиссии совместно со специалистами других организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются цикловой

комиссией. Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки.

Темы выпускных квалификационных работ должны отражать современный уровень развития науки, техники и производства.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей) за студентами оформляется приказом директора техникума.

По выбранной теме исследования руководитель выпускной квалификационной работы разрабатывает совместно со студентом индивидуальный план подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

На выполнение ВКР в соответствии с государственными требованиями по специальности отводится 6 недель календарного времени (из них 4 недели подготовка и 2 недели защита ВКР) согласно учебному плану.

ВКР может носить практический и проектный характер.

4.4 Организация итоговой государственной аттестации выпускников

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

Продолжительность выпускной квалификационной работы не должна превышать 30 минут. Процедура защиты ВКР включает:

- доклад студента (не более 10 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- ответы студента на вопросы членов комиссии.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы и ее защиты.

Каждым членом ГАК результаты защиты ВКР на заседании ГАК оцениваются по принятой балльной системе по следующим показателям:

- актуальность темы;

- оценка методики исследований;
- оценка теоретического содержания работы;
- разработка мероприятий по реализации работы;
- апробация и публикация результатов работы;
- внедрение;
- качество выполнения ВКР;
- качество доклада на заседании ГАК;
- правильность и аргументированность ответов на вопросы;
- эрудиция и знания в области профессиональной деятельности;
- свобода владения материалом ВКР.

Суммарный балл оценки члена ГАК определяется как среднее арифметическое их двух интегральных баллов оценки ВКР и ее защиты.

Суммарный балл оценки ГАК определяется как среднее арифметическое из баллов оценки членов ГАК, рецензента и руководителя ВКР. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГАК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседаниях ГАК.

При балле 2 – «неудовлетворительно» - требуется переработка ВКР и повторная защита.

При балле 3 – «удовлетворительно».

При балле 4 – «хорошо».

При балле 5 – «отлично».

При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Ход заседания Государственной аттестационной комиссии протоколируется. В протоколе фиксируются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, вопросы и особое мнение членов комиссии.

5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ

5.1 Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Во всех учебно-методических комплексах, представленных в сети Интернет и локальной сети техникума, существуют специальные разделы, содержащие рекомендации для самостоятельной работы студентов.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу, входящих в образовательную программу.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

5.2 Кадровое обеспечение реализации ППССЗ

Реализация основной образовательной программы специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. В учебном процессе в подготовке по общеобразовательным дисциплинам, циклам ОПД и ПМ участвует 16 преподавателей, из них 5 преподавателей высшей категории, 10 преподавателей первой категории.

5.3 Материально-техническое обеспечение реализации ППССЗ

Реализация ППССЗ обеспечивает:

– выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

– освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении.

При использовании электронных изданий техникум обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

а) библиотеку с техническими возможностями перевода основных библиотечных фондов в электронную форму и необходимыми условиями их хранения и пользования;

б) компьютерные классы для работы с учебно-методическими комплексами.

Для реализации ППССЗ имеются: 1) компьютерные классы общего пользования с подключением к Интернету для работы трёх академических групп одновременно; 2) компьютерные мультимедийные проекторы для проведения лекционных занятий и другая техника для презентаций учебного материала. В целом ресурсное обеспечение ППССЗ формируется на основе тре-

бований к условиям реализации основных образовательных программ СПО, определяемых ФГОС СПО по данному направлению подготовки.

Все компьютерные классы подключены к сети Интернет (30Mbit/sec), могут использоваться для обучения студентов в режимах on-line и off-line. При проведении занятий в компьютерных классах, учебных аудиториях и лабораториях используется мультимедийное оборудование: проекторы, интерактивные доски и экраны.

Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

На всех компьютерах установлены лицензионные программы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows 7, Microsoft Windows Vista, Microsoft Office 2007, WinRAR, Антивирус Касперского, а также специализированное ПО (AutoCAD 2020, Microsoft Office Visio 2007 и др.).

В целом материально-техническая база полностью соответствует требованиям ФГОС.

5.4 Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

истории;
английского языка;
немецкого языка;
социально-экономических дисциплин;
математических дисциплин;
безопасности жизнедеятельности;
метрологии, стандартизации и сертификации;
инженерной графики;
проектирования цифровых устройств;
экономики организации.

Лаборатории:

сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники;
операционных систем и сред;
интернет-технологий;
информационных технологий;
компьютерных сетей и телекоммуникаций;
автоматизированных информационных систем;
программирования;
электронной техники и микропроцессорных систем;
цифровой схемотехники;
периферийных устройств;
электротехники;
электротехнических измерений;
дистанционных обучающих технологий.

Мастерские:

электромонтажная.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.