

Утверждаю
Директор ГАПОУ КРМК
К.Б. Мухаметов
" 10 " 04 2023 г.
М.П.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

образовательной программы
среднего профессионального образования

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
"Казанский радиомеханический колледж"

по специальности среднего профессионального образования

11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем»

Квалификация: Техник

Форма обучения - очная

Срок получения образования - 2 год. и 10 мес.
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального
образования - технологический

1. Сводные данные по бюджету времени (в часах / неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам		Учебная практика		Производственная практика				Промежуточная аттестация		Государственная итоговая аттестация		Всего (по курсам)		Каникулы	Всего (по курсам)
					по профилю специальности		преддипломная									
	часы	недели	часы	недели	часы	недели	часы	недели	часы	недели	часы	недели	часы	недели	недели	недели
I курс	1404	39							72	2			1476	41	11	52
II курс	1116	31	72	2	216	6			72	2			1476	41	11	52
III курс	540	15	216	6	288	8	144	4	72	2	216	6	1476	41	2	43
Всего	3060	85	288	8	504	14	144	4	216	6	216	6	4428	123	24	147

1.1 Календарный учебный график

курс	сентябрь					октябрь				ноябрь					декабрь					январь					февраль					март					апрель					май					июнь					июль					август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1-7	8-14	15-21	22-28	29.09-5.10	6-12	13-19	20-26	27.10-2.11	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29.12-4.01	5-11	12-18	19-25	26.01-1.02	2-8	9-15	16-22	23.02-1.03	2-8	9-15	16-22	23-29	30.03-5.04	6-12	13-19	20-26	27.04-3.05	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29.06-5.07	6-12	13-19	20-26	27.07-2.08	3-9	10-16	17-23	24-31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1																		К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2																А	У	К	К	П	П	П	А/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

Обозначения:

☐ Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам

☐ А Промежуточная аттестация

☐ К Каникулы

☐ У Учебная практика

☐ П Производственная практика

☐ Д преддипломная практика

☐ Г Государственная итоговая аттестация

2. План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся (час.)										Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам					
					ВСЕГО	Практическая подготовка	Самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем						1 курс		2 курс		3 курс		
		Всего во взаимодействии с преподавателем	По учебным дисциплинам и МДК					Учебная и производственная практика	Консультации	Промежуточная аттестация	1 семестр 17 недель	2 семестр 24 недели	3 семестр 17 недель	4 семестр 24 недели	5 семестр 17 недель	6 семестр 24 недели				
			теоретического обучения	лаб.и прак.занятий													курсовых работ (проектов)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ОУД.00	Цикл общеобразовательных дисциплин	1	11	4	1476	324	0	1476	743	661	0	0	48	24	612	864	0	0	0	0
	Общие дисциплины	1	10	4																
ОУД.01	Русский язык			2	90			90	30	48			6	6	34	56				
ОУД.02	Литература		2		122			122	118				4		52	70				
ОУД.03	Математика			2	264	104		264	148	104			6	6	130	134				
ОУД.04	Иностранный язык		2		116	36		116		112			4		52	64				
ОУД.05	Информатика			2	122	110		122		110			6	6	48	74				
ОУД.06	Физика			2	146	42		146	92	42			6	6	56	90				
ОУД.07	Химия		2		70	20		70	48	20			2		34	36				
ОУД.08	Биология		2		38	8		38	28	8			2			38				
ОУД.09	История		2		120			120	102	16			2		48	72				
ОУД.10	Обществознание		2		48			48	36	10			2			48				
ОУД.11	География		1		38			38	26	10			2		38					
ОУД.12	Физическая культура	1	2		116			116	15	101					52	64				
ОУД.13	Основы безопасности жизнедеятельности		2		72	4		72	60	10			2		34	38				
ОУД.14	Родная литература		2		82			82	40	38			4		34	48				
	Дополнительные дисциплины		1																	
ОУД.15	Основы проектной деятельности		2		32			32		32						32				
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	3	5		408	256	6	402	146	256	0	0	0	0	0	0	100	208	60	40
СГ.01	История России		4		76	10	6	70	60	10								76		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		6		114	114		114		114							32	32	30	20
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		4		68	10		68	58	10								68		
СГ.04	Физическая культура	3,4,5	6		114	112		114	2	112							32	32	30	20
СГ.05	Основы финансовой грамотности		3		36	10		36	26	10							36			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		4	4	558	334	18	540	148	356	0	0	18	18	0	0	214	224	120	0
ОП.01	Математические методы решения типовых прикладных задач		3		36	32		36	4	32							36			
ОП.02	Информатика и вычислительная техника		4к1		96	70	6	90	20	70							54	42		
ОП.03	Основы электротехники			3	84	46	6	78	20	46			6	6			84			
ОП.04	Электронная техника			5	84	46	6	78	20	46			6	6					84	
ОП.05	Основы метрологии и электрорадиоизмерений			4к1	66	40		66	20	40			3	3				66		
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности		4к1		66	46		66	20	46								66		
ОП.07	Радиотехнические цепи и сигналы			4к1	90	54		90	30	54			3	3			40	50		
ОП.08	Коммуникативный практикум		5		36			36	14	22									36	
П.00	Профессиональный цикл		13	12	1770	1416	44	1726	202	440	40	936	54	54	0	0	298	432	432	608
ПМ.01	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем		2	3	324	250	12	312	38	86	20	144	12	12	0	0	204	120	0	0
МДК.01.01	Технологии и оборудование производства изделий электронной техники			3к1	78	46	6	72	20	46			3	3			78			
МДК.01.02	Технологические операции и процессы производства электронных устройств и систем			3к1	90	60	6	84	18	40	20		3	3			90			
УП.01	Учебная практика		3		36	36		36				36					36			
ПП.01	Производственная практика		4		108	108		108				108							108	
	Экзамен по модулю ПМ.01			4	12			12					6	6					12	

ПМ.02	Выполнение проектирования электронных устройств и систем		2	3	308	232	8	300	44	68	20	144	12	12	0	0	0	0	72	236
МДК.02.01	Проектирование и анализ электрических схем			6к1	70	38	4	66	22	38			3	3					32	38
МДК.02.02	Конструкторско-технологическое проектирование печатных плат			6к1	82	50	4	78	22	30	20		3	3					40	42
УП.02	Учебная практика		6		36	36		36				36								36
ПП.02	Производственная практика		6		108	108		108				108								108
	Экзамен по модулю ПМ.02			6	12			12					6	6						12
ПМ.03	Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем		3	2	326	250	12	314	40	106	0	144	12	12	0	0	94	232	0	0
МДК.03.01	Диагностика и испытания изделий электронной техники			3	94	56	6	88	20	56			6	6			94			
МДК.03.02	Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем		4		76	50	6	70	20	50								76		
УП.03	Учебная практика		4		36	36		36				36						36		
ПП.03	Производственная практика		4		108	108		108				108						108		
	Экзамен по модулю ПМ.03			4	12			12					6	6				12		
ПМ.04	Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки		2	3	326	246	6	320	50	102	0	144	12	12	0	0	0	80	246	0
МДК.04.01	Микроконтроллеры и встраиваемые системы			5к1	86	58	6	80	22	58								40	46	
МДК.04.02	Разработка программного обеспечения для встраиваемых систем			5к1	84	44		84	28	44			6	6				40	44	
УП.04	Учебная практика		5		36	36		36				36							36	
ПП.04	Производственная практика		5		108	108		108				108							108	
	Экзамен по модулю ПМ.04			6	12			12					6	6					12	
ПМ.05	Выполнение работ по профессии рабочих		3	1	342	294	6	336	30	78	0	216	6	6	0	0	0	0	114	228
МДК.05.01	Технология выполнения работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов		6		114	78	6	108	30	78									54	60
УП.05	Учебная практика		6		144	144		144				144							60	84
ПП.05	Производственная практика		6		72	72		72				72								72
	Квалификационный экзамен по модулю ПМ.05			6	12			12					6	6						12
ПДП	Преддипломная практика		6		144	144		144				144								144
	Всего	4	33	20	4212	2330	68	4144	1239	1713	40	936	120	96	612	864	612	864	612	648
ГИА	Государственная итоговая аттестация				216			216	216											216
	ИТОГО:	4	33	20	4428	2330	68	4360	1455	1713	40	936	120	96	612	864	612	864	612	864
Государственная итоговая аттестация: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)								ВСЕГО:	дисциплин и МДК					612	864	576	612	408	204	
									учебной практики							36	36	96	120	
									производственной практики								216	108	180	
									преддипломной практики										144	
									экзаменов						4	3	3	3	3	
									дифф. зачетов					1	9	3	7	3	7	
									зачетов											

3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по профессии СПО

№ п/п	Наименование
Кабинеты:	
1	Русского языка. Литературы
2	Физики
3	Химии. Биологии
4	Истории и социально-экономических дисциплин
5	Иностранного языка
6	Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
7	Математики и математических дисциплин
8	Информатики и ИКТ
9	Метрологии, стандартизации и сертификации
10	Технических средств обучения
Лаборатории:	
11	Электротехники
12	Электронной техники
13	Технологических процессов производства электроники
14	Систем автоматизированного проектирования
15	Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники
16	Микропроцессорной техники и встраиваемых устройств
Мастерская:	
17	Электрорадиомонтажа
Спортивный комплекс:	
18	Спортивный зал
Залы:	
19	Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет
20	Актный зал

4. Пояснительная записка

4.1 Нормативная база реализации ППССЗ

Настоящий учебный план образовательной программы среднего профессионального образования ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж» разработан на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем», утвержденного приказом Министерства просвещения России от 02.06.2022 г. № 392, зарегистрированного Министерством юстиции России №69108 от 01.07.2022 г.;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования»);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N 1645 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования";

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего

общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. N 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019г. № 464н «Об утверждении профессионального стандарта «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»;

- Устав ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж».

4.2. Организация учебного процесса и режим занятий

Начало учебных занятий с 1 сентября и окончание на каждом курсе в соответствии с графиком учебного процесса.

Объём учебной нагрузки составляет 36 часов в неделю, включая все виды работы во взаимодействии с преподавателем, а также самостоятельную учебной нагрузки.

Продолжительность учебной недели – составляет 6 рабочих (учебных) дней. Согласно Уставу колледжа п.п. 5.30.3 разрешается установление пятидневной учебной недели.

Продолжительность учебного занятия - 45 минут, сгруппированные парами.

Согласно ФГОС нормативный срок обучения по данной специальности на базе основного общего образования при очной форме обучения 2 года 10 месяцев.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, лабораторно-практические занятия. Занятия проводятся в группах и подгруппах. Для проведения лабораторно-практических занятий по дисциплинам, МДК, учебной практике группа может делиться на подгруппы не менее 12 человек.

Объем самостоятельной работы студентов по ОП составляет в целом 68 часов. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения домашних заданий по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы в библиотеке и т.д. Оценка результатов самостоятельной работы фиксируется в учебном журнале.

По дисциплинам общеобразовательного цикла самостоятельная работа не предусматривается.

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не более 8 экзаменов в учебном году, количество зачетов – не более 10. В указанное количество не входят зачеты (дифференцированные зачеты) по физической культуре.

Учебная практика в зависимости от Профессионального модуля проводится рас-средоточено или концентрированно в лабораториях и мастерских Колледжа. Производственная практика реализуется концентрированно в организациях и на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Общий объем учебной практики составляет 288 часов, производственной практики 504 часа, преддипломная практика – 144 часа.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности.

Практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в Колледже, в том числе в его структурном подразделении УПМ (учебно-производственные мастерские), СЦК (специализированные центры компетенций), предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Продолжительность каникул, предоставляемых обучающимся в процессе освоения ими ППССЗ составляет на первом и втором курсах – 11 недель, в том числе 2 недели в зимний период, на третьем курсе - 2 недели в зимний период.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учётом состояния их здоровья.

Структура образовательной программы предусматривает включение адаптационной дисциплины «Коммуникативный практикум», обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

4.3. Общеобразовательный цикл

Профиль обучения по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» – технологический.

В соответствии с ФГОС СПО нормативный срок освоения ППССЗ для реализации ФГОС среднего общего образования при очной форме получения образования для обучающихся на базе основного общего образования увеличен на 52 недели:

- теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) - 39 нед.;
- промежуточная аттестация 2 нед.;
- каникулярное время 11 нед.

Учебное время цикла общеобразовательных дисциплин составляет 1476 часов.

Цикл общеобразовательных дисциплин содержит 15 учебных дисциплин:

- «Русский язык»,
- «Литература»,
- «Математика»,
- «Иностранный язык»,
- «Информатика»,
- «Физика»,
- «Химия»,
- «Биология»,
- «История»,
- «Обществознание»,
- «География»,
- «Физическая культура»,
- «Основы безопасности жизнедеятельности»,
- «Родная литература»,
- «Основы проектной деятельности».

В рамках освоения цикла общеобразовательных дисциплин предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта в течение 1 года на 1 курсе обучения.

Индивидуальный проект - особая форма организации образовательной деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

При реализации среднего общего образования в пределах ППССЗ учебным планом предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов и экза-

менов. Экзамены проводятся по дисциплинам «Русский язык», «Математика», «Физика» и «Информатика».

4.4. Формирование структуры ОП с учетом вариативной части

Объём времени, отведённый на вариативную часть (828 часов), направлен на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, а также на увеличение объёма времени, отведенного на изучение общепрофессионального и профессионального циклов с целью получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с региональными запросами рынка труда и в соответствии с потребностями работодателей.

Объём времени, отведенный на вариативную часть, распределяется следующим образом:

- в общепрофессиональный цикл – 174 часа:

введены новые дисциплины:

- ОП.07 Радиотехнические цепи и сигналы – 84 часа;
- ОП.08 Коммуникативный практикум – 36 часов;

увеличены часы в обязательной части общепрофессионального цикла:

- ОП.02 Информатика и вычислительная техника – 30 часов;
- ОП.05 Основы метрологии и электрорадиоизмерений – 24 часа;

- в профессиональный цикл - 510 часов:

увеличены часы в обязательной части профессионального цикла:

- МДК.05.01 Технология выполнения работ по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов – 78 часов;

увеличены часы в обязательной части профессионального цикла, необходимых для реализации практик обязательной части:

- ПП.01 Производственная практика – 72 часа;
- ПП.02 Производственная практика – 72 часа;
- ПП.03 Производственная практика – 72 часа;
- ПП.04 Производственная практика – 72 часа;
- УП.05 Учебная практика – 72 часа;
- ПП.05 Производственная практика – 36 часов;
- ПДП Преддипломная практик – 36 часов.

- выделены часы на промежуточную аттестацию – 144 часа.

Распределение объёма часов вариативной части между циклами ОП

Индекс	Наименование циклов (раздела), требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Учебная нагрузка, час.
ОП.02	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Информатика и вычислительная техника»: уметь: – осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности; – осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента; – проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности. знать: – принципы работы кэш-памяти; – методы повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем; – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	30

ОП.05	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Основы метрологии и электрорадиоизмерений»: уметь: - самостоятельно осваивать новые методы и средства измерений; - осуществлять выбор необходимых методов и средств измерений. знать: - принцип обработки и анализа результатов измерений, представлять результаты контроля в виде графиков и таблиц; - принцип работы с информационной техникой, осуществлять поиск информации по заданной тематике.	24
ОП.07	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Радиотехнические цепи и сигналы»: уметь: - рассчитывать параметры и характеристики электронных и радиотехнических цепей; - использовать средства вычислительной техники для расчета радиотехнических цепей; - производить расчет по заданным параметрам, конструктивный расчет основных элементов радиотехнических цепей; - проводить по заданным характеристикам анализ радиотехнических цепей; - пользоваться контрольно–измерительными приборами в лабораториях с учетом требований техники безопасности; - пользоваться специальной технической литературой, государственными и отраслевыми стандартами; знать: - физические явления в линейных, нелинейных, параметрических цепях; - методы расчета радиотехнических цепей; - основы преобразования сигналов; - основы передачи сигналов и сообщений; - параметры и характеристики нелинейных элементов, их математическое описание и методы анализа.	84
ОП.08	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Коммуникативный практикум»: уметь: - толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные психологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния; - выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения; - находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее; - ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом; - эффективно взаимодействовать в команде; - взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающийся входит в контакт; - ставить задачи профессионального и личностного развития; знать: - теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации; - методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказания влияния на партнеров по общению;	36

	- приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; - правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.	
МДК.05.01	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по профессиональному модулю «Выполнение работ по профессии рабочих» (17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов): иметь практический опыт: - чтение электрических схем простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; - измерения напряжений, токов, сопротивлений цепей питания простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; - проведение электрорадиоизмерений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов; - контролировать качество паянных и сварных соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов; - выявлять дефекты сборки и монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; - устранять дефекты монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов - устранение неисправностей в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов с заменой отдельных элементов; - проверка соответствия параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов и приборов требованиям нормативно – технической документации; - составление отчетной документации по результатам регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; уметь: - использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемой аппаратуре; - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции; знать: - классификацию, физико-химические свойства, область применения электрорадиоматериалов; - назначение, виды, параметры активных и пассивных электрорадиокомпонентов и их маркировка; - условные графические обозначения электрорадиокомпонентов на электрических схемах; - виды и правила выполнения электрических схем; - требования единой системы технологической документации; - назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры; - технологию производства радиоэлектронной аппаратуры; - особенности технологии монтажа полупроводниковых приборов и радиокомпонентов; - методы монтажа, сборки, настройки и регулировки узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры; - назначение, виды, последовательность проведения регулировочных работ; - технологию изготовления печатных плат; - теорию электрорадиоизмерений;	78

	- калибровку измерительных приборов - применять безопасные методы и приемы выполнения работ на применяемом (используемом) оборудовании; - методы испытаний радиоэлектронной аппаратуры; - методы выявления неисправностей и способы их устранения; - устройство, методы и способы механической и электрической регулировки электромеханических и радиотехнических приборов и систем; - способы стабилизации частоты радиоэлектронной аппаратуры кварцевых фильтров и автогенераторов; - устройство и назначение применяемых контрольно-измерительных приборов и приспособлений, правила пользования ими и подключения их к регулируемой аппаратуре; - способы измерения и подсчета температурного коэффициента частоты и влияние его на работу электромеханического фильтра; - правила выполнения основных электрорадиоизмерений, способы и приемы измерения электрических параметров; - способы расшифровки показаний приборов; - теорию погрешностей и методы обработки результатов измерений; - способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; - правила эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры и приборов; - правила организации рабочего места и выбор приемов работы; - требования к инструментам и оборудованию; - требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности на рабочем месте.	
--	---	--

4.5. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, письменные, устные предусматриваются из времени, выделенного на промежуточную аттестацию. Объем консультаций составляет 120 часов.

4.6. Формы проведения промежуточной аттестации – зачёт, дифференцированный зачёт, комплексный дифференцированный зачёт, экзамен, комплексный экзамен. Дифференцированные зачеты, комплексные дифференцированные зачёты, зачёты проводятся за счет учебного времени, отведенного на изучение дисциплины, МДК, практики; экзамены, комплексные экзамены за счет времени, отведенного на промежуточную аттестацию. Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале.

Промежуточная аттестация в форме экзамена, комплексного экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

По завершению изучения профессиональных модулей и прохождению всех, предусмотренных в нем видов практики проводится экзамен по модулю, который проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного основного вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе III ФГОС по специальности СПО.

В рамках освоения образовательной программы среднего профессионального образования ПМ.05 «Выполнение работ по профессии рабочих» предусмотрено освоение основной программы профессионального обучения по профессии рабочего 17861 «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» по результатам, которой обучающийся получает свидетельство о профессии рабочего, должности служащего. Получение обучающимися профессионального обучения по профессии рабочего в рамках образовательной программы среднего профессионального образования завершается сдачей квалификационного экзамена.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине, профессиональному модулю, практике доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Для аттеста-

ции обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

4.7 Формы проведения государственной итоговой аттестации

По специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем», формой государственной итоговой аттестации (ГИА) является демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускниками материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов. Демонстрационный экзамен проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

Демонстрационный экзамен проводится на территории образовательной организации – площадка оборудована и оснащена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Дипломный проект (работа) направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем», а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку и написание проекта (работы), демонстрирующий уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Защита дипломного проекта (работы) проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Фонды примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных проектов (работ), описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполняющий учебный план или индивидуальный учебный план по ППССЗ.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам (работам), а также критерии оценки знаний, доводятся до сведения студентов, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам (работам), а также критерии оценки знаний утверждаются директором Колледжа после их обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей государственных экзаменационных комиссий.

Государственная итоговая аттестация проводится на выпускном курсе.