

MP 0619

**СОГЛАСОВАНО**

Ведущий специалист  
по развитию и обучению персонала  
ОАО «Казанькомпрессормаш»

*Лариса* Л.А. Харитонова  
«20» августа 2019 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГПОУ «Казанский  
политехнический колледж»

*Р.Р. Ахмадеев*  
«20» августа 2019 г.



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**государственного автономного профессионального образовательного учреждения  
«Казанский политехнический колледж»  
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии среднего профессионального образования**

**11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

**Квалификации:**

Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и  
приборов 3(4) разряда

Слесарь-сборщик радиоэлектронной  
аппаратуры и приборов 3(4)разряда

**Форма обучения - очная**

**Нормативный срок обучения – 2 года 10 мес.  
на базе основного общего образования**

**Профиль получаемого профессионального  
образования: технический**

Казань, 2019

## **1. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)**

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	ВСЕГО
I	35 (15+20)	5 (2+3)		1	-	11	52
II	28 (14+14)	6 (3+3)	5	2	-	11	52
III	14 (11+3)	7 (5+2)	16	2	2	2	43
<b>Всего</b>	<b>77</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>147</b>

# График учебного процесса

## 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

### 1 курс на 2019-2020 учебный год

Обозначения: теор. обучение « Т », экзамен. сессия « :: », учебная практика « У », произв. практика « П », «Д»-преддипломная практика подготовка ВКР « Δ », защита ВКР « || », каникулы « = »

2 курс на 2020-2021 учебный год

Обозначения: теор. обучение « Т », экзамен. сессия « :: », учебная практика « У », произв. практика « П », подготовка ВКР « Δ », защита ВКР « || », каникулы « = »

3 курс на 2021-2022 учебный год

Обозначения: теор. обучение « Т », экзамен. сессия « :: », учебная практика « У », произв. практика « П », подготовка ВКР « Δ », защита ВКР « || », каникулы « = »

**2. План учебного процесса по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Распределение обязательных учебных занятий по курсам и семестрам						
			максимальная	самостоятельная учебная работа	обязательная аудиторная	1 курс		2 курс		3 курс		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>ОУД.00</b>	<b>Общеобразовательные учебные дисциплины</b>	<b>3/7/6</b>	<b>3078</b>	<b>1026</b>	<b>2052</b>	<b>936</b>	<b>330</b>	<b>540</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>230</b>	
	<b>Общие дисциплины</b>	<b>3/5/5</b>	<b>2268</b>	<b>756</b>	<b>1512</b>	<b>696</b>	<b>210</b>	<b>384</b>	<b>342</b>	<b>346</b>	<b>230</b>	
ОУД.01	Русский язык	-,-,-,Э	216	72	144	60	30	36	32	46		
ОУД.02	Литература	-,-,-,ДЗ	315	105	210	40	30	54	42	42	42	
ОУД.03	Иностранный язык	-,-,-,-,Э	288	96	192	188	30	36	42	34	50	
ОУД.04	Математика	-,-,Э,-Э	480	160	320	120	60	114	64	82		
ОУД.05	История	-,-,-,-,Э	315	105	210	40	30	72	28	28	52	
ОУД.06	Физическая культура	3,3,3,ДЗ	258	86	172	168	30	36	64	42		
ОУД.07	ОБЖ	-,-,ДЗ	177	59	118	48			42	28	48	
ОУД.08	Астрономия	ДЗ	57	19	38	12					38	
ОУД.09	Родная литература	-,-,ДЗ	162	54	108	20		36	28	44		
	<b>По выбору из обязательных предметных областей</b>	<b>-/2/1</b>	<b>810</b>	<b>270</b>	<b>540</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>156</b>	<b>134</b>	<b>130</b>		
ОУД.10	Информатика	-,-,ДЗ	192	64	128	100		36	28	64		
ОУД.11	Физика	-,-,-,Э	300	100	200	80	60	36	64	40		
ОУД.12	Естествознание	-,-,-,ДЗ	318	106	212	60	60	84	42	26		
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>-/9/-</b>	<b>486</b>	<b>162</b>	<b>324</b>	<b>134</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			<b>36</b>	<b>72</b>
ОП.01	Основы черчение	ДЗ	54	18	36	30	36					
ОП.02	Основы электротехники	ДЗ	54	18	36	12					36	
ОП.03	Основы электроматериаловедения	ДЗ	54	18	36	12	36					
ОП.04	Основы радиоэлектроники	ДЗ	54	18	36	10		36				
ОП.05	Основы автоматизации производства	ДЗ	54	18	36	12		36				
ОП.06	Основы экономики организаций	ДЗ	54	18	36	10					36	
ОП.07	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	54	18	36	12					36	

ОП.08	Охрана труда	ДЗ	54	18	36	12	36					
ОП.09	Основы проектной деятельности	ДЗ	54	18	36	24		36				
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>-/8/6</b>	<b>514</b>	<b>158</b>	<b>1760</b>	<b>1564</b>	<b>174</b>	<b>180</b>	<b>136</b>	<b>316</b>	<b>288</b>	<b>666</b>
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>-/8/6</b>	<b>514</b>	<b>158</b>	<b>1760</b>	<b>1564</b>	<b>174</b>	<b>180</b>	<b>136</b>	<b>316</b>	<b>288</b>	<b>666</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</b>	<b>-/2/3</b>	<b>306</b>	<b>102</b>	<b>960</b>	<b>856</b>	<b>106</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>360</b>
МДК.01.01	Технология монтажа радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники	-,-,-Э	117	39	78	40	30	20	14	14		
МДК.01.02	Технология сборки радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники	-,-,-,-Э	189	63	126	60	40	16	14	14	42	
УП.01	Учебная практика	-,-,-,-ДЗ			396	396	36	72	72	72	144	
ПП.01	Производственная практика	ДЗ			360	360						360
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ</b>	<b>-/4/1</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>392</b>	<b>354</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>216</b>		
МДК.02.01	Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ	-,ДЗ	54	18	36	10	16	20				
МДК.02.02	Теоретические основы механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов	-,-,-ДЗ	48	16	32	20	16	16				
УП.02	Учебная практика	-,-,-ДЗ			144	144	36	36	36	36		
ПП.02	Производственная практика	ДЗ			180	180				180		
<b>ПМ.03</b>	<b>Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники</b>	<b>-/2/2</b>	<b>106</b>	<b>22</b>	<b>408</b>	<b>354</b>					<b>102</b>	<b>306</b>

МДК.03.01	Теоретические основы контроля работоспособности радиоэлектронной аппаратуры	ДЗ	46	10	36	10					36	
МДК.03.02	Технология регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов	-Э	60	12	48	20					30	18
УП.03	Учебная практика	-, ДЗк			108	108					36	72
ПП.03	Производственная практика				216	216						216
<b>ФК.00</b>	<b>Физическая культура</b>	<b>3,3</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>38</b>					<b>22</b>	<b>18</b>
<b>Всего</b>		<b>5/24/12</b>	<b>4158</b>	<b>1386</b>	<b>4176</b>	<b>2672</b>	<b>612</b>	<b>828</b>	<b>612</b>	<b>792</b>	<b>576</b>	<b>756</b>
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>											<b>2 недели</b>
Консультации на учебную группу - по 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год.				<b>Всего</b>	Дисциплин и МДК	540	720	504	504	396	108	
<b>Государственная итоговая аттестация</b>					УП	72	108	108	108	180	72	
<b>выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа</b>					ПП	-	-	-	180	-	576	
					Э	-	1	-	5	3	3	
					ДЗ	3	5	-	6	6	4	
					З	1	1	1	-	1	1	

### **3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для подготовки по профессии СПО**

11.01.01. Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

<b>Наименование</b>
<b>Кабинеты:</b>
черчения;
электротехники;
электроматериаловедения;
радиоэлектроники;
экономики организации;
безопасности жизнедеятельности
автоматизации производства;
<b>Лаборатории:</b>
электроматериаловедения;
электротехники с основами радиоэлектроники.
<b>Мастерские:</b>
Слесарных работ
электромонтажная.
<b>Спортивный комплекс:</b>
спортивный зал
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
место для стрельбы
<b>Залы:</b>
библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
актовый зал

## **4. Пояснительная записка**

### **4.1. Нормативная база реализации ОПОП**

Настоящий учебный план программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Казанский политехнический колледж» (далее - колледж) разработан на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 882;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 апреля 2015 г. № 391 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования";
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон РФ от 25.10.1991 г. № 1807-1 «О языках народов Российской Федерации» (с изменениями);
- Закон РТ от 08.07.1992 г. №1560-XII «О государственных языках Республики Татарстан и других языках в Республике Татарстан» (с изменениями);
- Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) начального профессионального образования/среднего профессионального образования, одобренного научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО» (протокол № 1 от 03 февраля 2011 года);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО»;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291);
- Информационно-методическое письмо ФГАУ «ФИРО» от 11.10.2017 г. №01-00-05/925;
- Устав колледжа;
- Локальные акты образовательной организации.

### **4.2. Организация учебного процесса и режим занятий**

Образовательный процесс в учебном году начинается 1 сентября, заканчивается – в соответствии с графиком учебного процесса.

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии - **11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов** включает в себя общеобразовательный, общепрофессиональный, профессиональный учебные циклы, раздел «Физическая культура», промежуточную аттестацию и государственную итоговую

аттестацию. Обучение осуществляется в очной форме обучения с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Общеобразовательный и общепрофессиональный из учебных дисциплин. Профессиональный учебный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов и практика (учебная и производственная).

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Учебная практика и производственная практика проводятся коллежем при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика и производственная практика проводятся в учебно-производственных мастерских колледжа либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организациями, осуществляющими деятельность по образовательной программе соответствующего профиля и коллежем, в том числе предусмотрена возможность использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения (в том числе в период реализации программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования) составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды обязательной аудиторной и внеаудиторной учебной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения (в том числе в период реализации программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования) составляет 36 академических часов в неделю.

#### **4.3. Общеобразовательный цикл**

При формировании общеобразовательного цикла, исходят из того, что в соответствии с ФГОС СПО нормативный срок освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии в очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, увеличивается на 82 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) – 57 недель, промежуточная аттестация – 3 недели, каникулярное время – 22 недели.

Изучение общеобразовательных дисциплин осуществляется одновременно с изучением общепрофессиональных и профессиональных курсов, дисциплин (модулей) в течение второго и третьего года освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**.

Дисциплина «Естествознание» включает в себя два раздела: «Химия», «Биология».

#### **4.4. Формирование вариативной части ОПОП**

Вариативная часть циклов основной профессиональной образовательной программы направлена на расширение общепрофессиональной и профессиональной подготовки, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами и при согласовании с работодателями, а так же в целях возможного продолжения профессионального образования. Обоснование распределения объема часов вариативной части проведено в Таблице 1.

#### **4.5. Порядок аттестации обучающихся**

Текущий контроль проводят в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину и профессиональный модуль, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии, *электронное обучение, дистанционные образовательные технологии*.

Промежуточную аттестацию проводят в форме зачётов, дифференцированных зачетов и экзаменов, при соблюдении ограничений на количество экзаменов (не более 8 в каждом учебном году), зачётов и дифференцированных зачётов (суммарно не более 10 в каждом учебном году, без учёта зачётов по физической культуре).

По дисциплинам общеобразовательного цикла проводят дифференцированные зачеты за счет времени, отведенного на дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС СПО. Экзамены проводят по дисциплинам: «Русский язык», «Иностранный язык», «Математика», «История», «Физика».

**В 1 семестре** по дисциплинам ОП.01 Основы черчение, ОП.03 Основы электроматериаловедения, ОП.08 Охрана труда проводятся дифференцированные зачеты. По ОУД.06 Физическая культура – зачет.

**Во 2 семестре** по дисциплинам ОП.04 Основы радиоэлектроники, ОП.05 Основы автоматизации производства, ОП.09 Основы проектной деятельности, МДК.02.01 Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ, МДК.02.02 Теоретические основы механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов - проводятся дифференцированные зачеты. По ОУД.06 Физическая культура – зачет. Экзамен по ОУД.04 Математика.

**В 3 семестре** по ОУД.06 Физическая культура – зачет.

**В 4 семестре** по дисциплинам ОУД.06 Физическая культура, ОУД.09 Родная литература ОУД.10 Информатика, ОУД.12 Естествознание, УП.02, ПП.02 - проводятся дифференцированные зачеты. По дисциплинам ОУД.01 Русский язык, ОУД.04 Математика, ОУД.10 Физика, МДК.01.01 Технология монтажа радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники - экзамены, ПМ.02 - экзамен квалификационный.

**В 5 семестре** по дисциплинам ОУД.02 Литература, ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности, ОУД.08 Астрономия, ОП.02 Основы электротехники, МДК.03.01 Теоретические основы контроля работоспособности радиоэлектронной аппаратуры, УП.01 – проводятся дифференцированные зачеты. По ФК.00 Физическая культура – зачет. По ОУД.03 Иностранный язык, ОУД.05 История, МДК.01.02 Технология сборки радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники – экзамены.

**В 6 семестре** по дисциплинам ОП.06 Основы экономики организации, ОП.07 Безопасность жизнедеятельности, ПП.01 - дифференцированные зачеты. По УП.03 и ПП.03 проводится комплексный дифференцированный зачет. По ФК.00 Физическая культура - зачет. По МДК.03.02 Технология регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов – экзамен. По ПМ.01, ПМ.03 проводятся экзамены квалификационные.

Учебным планом предусмотрено проведение консультаций из расчёта 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, с учетом количества студентов на 1 сентября каждого учебного года. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, письменные, устные.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объёме выполнившие учебный план.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа). Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

После окончания полного курса обучения выдается диплом государственного образца о получении среднего профессионального образования по профессии **11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов** с присвоением квалификации «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов 3(4) разряда», «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов 3(4) разряда».

**Распределение объема часов вариативной части  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

Таблица 1.

Индекс	Наименование циклов (разделов, дисциплин, МДК), требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Максимальная учебная нагрузка, час.	Обязательная учебная нагрузка
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>120</b>	<b>80</b>
ОП.01	В результате изучения вариативной части дисциплины <b>«Основы черчения»</b> обучающийся должен <b>знать:</b> правила выполнения сопряжений; основные сведения о разрезах и сечениях; их виды, особые случаи, правила выполнения; изображения и обозначение резьб на чертежах; условия обозначения допусков формы и расположения поверхностей и шероховатости поверхности; <b>уметь:</b> выполнять чертежи деталей с сопряжениями; выполнять на чертежах сечения: вынесенные и наложенные, разрезы: простые и сложные; неполные разрезы; выполнять чертежи деталей с резьбой и читать условные обозначения резьб разных типов.	6	4
ОП.07	В результате изучения вариативной части цикла по дисциплине <b>«Безопасность жизнедеятельности»</b> обучающийся должен <b>знать:</b> устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни; <b>уметь:</b> применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.	6	4
ОП.08	В результате изучения вариативной части дисциплины <b>«Охрана труда»</b> обучающийся должен <b>знать:</b> виды инструктажей, ответственность за нарушение техники безопасности; знать установленную звуковую и световую сигнализацию; знать инструкцию по охране труда своей квалификации, установленные режимы труда и отдыха; правила личной гигиены; терминологию, нормативную документацию структуру контроля и управления охраны труда; средства индивидуальной защиты от вредных производственных факторов; правила электробезопасности и пожарной безопасности; нормы подъема и переноса грузов вручную; меры безопасности труда при механической обработке на сверлильных станках и ручным инструментом; меры безопасности труда при выполнении электромонтажных работ; факторы, оказывающие вредное воздействие на окружающую среду;	54	36

	ответственность за загрязнение окружающей среды; <b>уметь:</b> пользоваться спецодеждой, спецобувью и предохранительными средствами и приспособлениями; пользоваться инвентарными ограждениями, защитными и предохранительными устройствами, приспособлениями; пользоваться индивидуальными предохранительными средствами; располагать необходимые для работы инструменты и приспособления, а также материалы и конструкции в удобном и безопасном месте; отличать понятия «производственная травма» и «производственный травматизм», «профессиональное заболевание» и «профессиональная заболеваемость»; пользоваться огнетушителями и другими средствами пожаротушения; оказывать первую доврачебную первую медицинскую помощь пострадавшему; организовать рабочее место по сборке и монтажу радиоэлектронной аппаратуры.		
ОП.09	<p>В результате изучения вариативной части цикла по дисциплине <b>«Основы проектной деятельности»</b> обучающийся должен</p> <p><b>знать:</b> основы методологии исследовательской и проектной деятельности; структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы.</p> <p><b>уметь:</b> формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы.</p>	54	36
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>96</b>	<b>64</b>
МДК 01.01	<p>В результате изучения вариативной части междисциплинарного курса <b>«Технология монтажа радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники»</b> обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b> Установки и монтажа микросхем различной конструкции (по корпусам) с применением автоматизированных комплексов и устройств;</p> <p><b>уметь:</b> запускать технологические установки для пайки микросхем и радиоэлементов. Устанавливать и паять микросхемы различной конструкции на автоматизированных установках;</p> <p><b>знать:</b> технологию установки и монтажа микросхем, чипов, на автоматизированных установках и вручную.</p>	96	64
<b>Всего</b>		<b>216</b>	<b>144</b>