

УТВЕРЖДЕНО  
Директором ГБПОУ НСО  
«Новосибирский радиотехнический  
колледж» В.В. Бородин  
«30» апреля 2020 г.  
№ 09 РК -2020

## **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

### **программы подготовки специалистов среднего звена**

государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения

Новосибирской области «Новосибирский радиотехнический колледж»

### **11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов**

по программе базовой подготовки

для группы 9РК-167

Период обучения 2020-2024 гг

Квалификация: радиотехник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10  
месяцев

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального  
образования – технический

## 1. Пояснительная записка

1.1. Нормативная база реализации программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Новосибирской области «Новосибирский радиотехнический колледж»

Настоящий учебный план ППССЗ Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Новосибирской области «Новосибирский радиотехнический колледж» разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2014 г. № 966, зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2014 № 33743;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах ППССЗ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.

1.2. Организация учебного процесса и режим занятий:

1.2.1. Дата начала занятий – 1 сентября.

1.2.2. Организация учебного процесса предусматривает шестидневную учебную неделю с продолжительностью занятий по 45 минут и группировкой занятий парами. Учебные занятия по дисциплинам учебных циклов общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного организуются в виде поурочной системы, а изучение дисциплин профессионального учебного цикла организуется концентрированно с применением модульно - компетентностной технологии.

1.2.3. Объем обязательных учебных занятий обучающихся в период теоретического обучения – 36 часов в неделю. Максимальная нагрузка – 54 часа в неделю - включает все виды учебной работы обучающихся в колледже и вне его: обязательные занятия, консультации, самостоятельную работу.

1.2.4. При выполнении лабораторных и практических занятий по дисциплинам и междисциплинарным курсам группа делится на подгруппы, если наполняемость каждой подгруппы составляет не менее 8 человек.

1.2.5. По дисциплине «Физическая культура» еженедельно предусмотрены 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки, за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях.

1.2.6 Текущий контроль является частью учебного процесса, он тесно связан с изложением, закреплением, повторением и применением пройденного материала. Текущий контроль может быть индивидуальным и групповым.

При реализации ППССЗ по специальности рекомендуется использовать следующие методы текущего контроля:

- устный опрос (фронтальный, индивидуальный, комбинированный);
- письменную проверку (диктанты, сочинения, ответы на вопросы, решение задач и примеров, составление тезисов, выполнение схем и чертежей, тестирование, рефераты и проч.);
- практическую проверку в виде деловых игр, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсовых проектов и проч.

Выполнение курсового проекта рассматривается как вид учебной работы по дисциплине профессионального цикла или профессиональному модулю и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение. Учебным планом предусматривается обязательное выполнение курсовых проектов по профессиональным модулям ПМ.02 Выполнение работ по сборке и монтажу узлов и элементов радиотехнических комплексов и систем управления космическими летательными аппаратами МДК 02.02 Технология монтажа и блоков радиоэлектронной аппаратуры радиотехнических комплексов и систем управления космических летательных аппаратов в объеме 30 часа и ПМ.03 Техническое обслуживание, регулировка и настройка узлов, входящих в радиотехнические комплексы и системы управления

космическими летательными аппаратами МДК 03.02 Теоретические основы ремонта комплексов и систем управления космических летательных аппаратов в объеме 30 часов.

1.2.7. Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

1.2.8. Учебная практика проводится на базе АО «НИИ Измерительных приборов – Новосибирский завод имени Коминтерна», ФГУП ПО «Север», АО «ШВАБЕ – оборона и защита».

Учебная практика и практика по профилю специальности проводятся при освоении обучающими профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так, и рассредоточено, чередуясь с практическими занятиями. Порядок проведения практики устанавливается календарным учебным графиком, утверждаемым на каждый учебный год.

Преддипломная практика проводится по профилю специальности на базе АО «НИИ Измерительных приборов – Новосибирский завод имени Коминтерна» и направлена на сбор исходных данных или выполнения поставленных производственных задач с дальнейшим продолжением этой деятельности при выполнении дипломного проекта.

1.2.9. Для освоения модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих согласно перечня, рекомендуемых к освоению профессий в рамках ППССЗ, в соответствии с запросами работодателей выбрана рабочая профессия 18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Для подготовки, к изучению данного модуля обучающиеся изучают в 3 семестре изучают дисциплину «Материаловедение, радиоматериалы и радиокомпоненты» в объеме 97 часов обязательной нагрузки (145 часов максимальной нагрузки).

По результатам освоения профессионального модуля ПМ.05, студент получают документ (свидетельство) об уровне квалификации. Присвоение квалификации по рабочей профессии проходит с участием работодателей.

1.2.10. В период обучения на предпоследнем курсе с юношами проводятся пятидневные учебные сборы, на базе воинских частей, определенных военным комиссариатом. Для подгрупп девушек 48 часов (70% учебного времени), отведенного на изучение основ военной службы, в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» может использоваться на освоение основ медицинских знаний.

### 1.3 Общеобразовательный цикл

Общеобразовательный цикл ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования сформирован на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах ППССЗ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г. и «Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования», подготовленных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО № 06-259 от 17.03.2015 г.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО нормативный срок освоения ППССЗ при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего общего образования увеличивается на 52 недели из расчета теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузки – 36 часов в неделю) – 39 недель, промежуточная аттестация – 2 недели, каникулярное время – 11 недель. На самостоятельную работу отводится 50 процентов учебного времени.

Качество освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла по ППССЗ оценивается в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проходит в процессе учебного времени, отведенного на освоение соответствующих образовательных учебных дисциплин, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии. Промежуточная аттестация проходит в форме дифференцированных зачетов и экзаменах.

В учебном плане предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта (по общим, общеобразовательным дисциплинам) в объеме 25 часов.

Обязательная часть образовательной программы среднего общего образования составляет 60 процентов (850 часов), а часть, формируемая участниками образовательных отношений, - 40 процентов (554 часа) от общего объема образовательной программы среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г.). № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в редакции приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645».

Согласно Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования общеобразовательные дисциплины обучающиеся изучают один год на I курсе.

Из предметных областей, рекомендованных ФГАУ «ФИРО» в учебный план включены следующие учебные дисциплины:

Предметные области	Наименование дисциплин
Филология	Русский язык и литература
Иностранные языки	Иностранный язык
Общественные науки	История
	Обществознание (включая экономику и право)
Математика и информатика	Математика: алгебра, начала математического анализа и геометрия
	Информатика
Естественные науки	Физика
	Химия
Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура
	Основы безопасности жизнедеятельности
	Астрономия

В учебный план введена учебная дисциплина «Родной (русский) язык» в объеме 39 часов обязательной нагрузки (58 часов максимальной нагрузки) в соответствии с рекомендациями Минпросвещения России от 20.12.18 №03-510 по применению норм законодательства в части обеспечения возможности получения образования на родных языках народов РФ, в том числе русского как родного.

#### 1.4 Формирование вариативной части ППССЗ

Вариативная часть ППССЗ в объеме 1404 часов максимальной учебной нагрузки, в том числе 936 часов обязательной учебной нагрузки, использована:

- на увеличение объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части с учетом запроса работодателей;
- на введение новых дисциплин в профессиональный учебный цикл:

ОП.16 Основы финансовой грамотности

ОП.17 Радиотехнические цепи и сигналы

ОП.18 Оборудование бортовых систем космических летательных аппаратов

ОП.19 Основы радиолокации и радионавигации

ОП.20 Антенны и устройства СВЧ.

#### 1.5 Порядок аттестации обучающихся.

1.5.1. Учебный год делится на 2 семестра, по завершении каждого из которых проходит экзаменационная сессия. По результатам экзаменов по дисциплинам выставляются оценки («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

При организации занятий по модульной технологии промежуточная аттестация проводится после завершения профессионального модуля в виде комплексного экзамена с участием работодателей.

1.5.2. По дисциплинам и междисциплинарным курсам (МДК), для которых не предусмотрен экзамен, формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет за счет времени, отведенного на изучение дисциплины или МДК.

1.5.3. Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту дипломного проекта. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и в полном объеме соответствовать требованиям

Предприятия - партнера к профессиональным компетенциям выпускников. Проведение государственных экзаменов учебным планом не предусматривается.

1.5.4. Обязательным условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. Выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, представление характеристики от руководителя практики АО «НИИ Измерительных приборов – Новосибирский завод имени Коминтерна, ФГУП ПО «Север», АО «ШВАБЕ – оборона и защита».



**2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях) для очной формы обучения**

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная (итоговая) аттестация	Каникулы	Всего (по курсам)
			По профилю специальности СПО	Преддипломная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 курс	16+23=39	-	-		2	-	2+9=11	52
2 курс	17+20=37	3	-	-	2	-	2+8=10	52
3курс	15+15=30	9	-	-	2	-	2+9=11	52
4 курс	19	-	11	4	1	6	2	43
<b>всего</b>	<b>125</b>		<b>23</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>199</b>

#### 4. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО

№ п/п	Наименование
	<b>Кабинеты</b>
1	Русского языка и литературы
2	Истории
3	Гуманитарных дисциплин
4	Социально-экономических дисциплин
5	Иностранного языка
6	Математики
7	Информатики
8	Экологических основ природопользования
9	Инженерной графики
10	Метрологии, стандартизации и сертификации
11	Экономики организации и управления персоналом
12	Охраны труда и безопасности жизнедеятельности
13	Правового обеспечения профессиональной деятельности
14	Методический
	<b>Лаборатории</b>
1	Физики
2	Химии
3	Теоретических основ электротехники
4	Радиоматериалов и радиокомпонентов
5	Электронных приборов
6	Основ радиотехники
7	Электрорадиоизмерений
8	Усилителей и источников питания радиоустройств
9	Импульсных и цифровых устройств
10	Конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств
11	Микропроцессорных устройств и компьютеров
12	Радиоприемных и радиопередающих устройств
13	Телевизионных систем

14	Регулировки, контроля и сборки микропроцессорных устройств радиотехнических комплексов и систем управления космических летательных аппаратов
15	Технических средств обучения
	<b>Мастерские</b>
1	Слесарные
2	Электрорадиомонтажные
3	По профилю рабочей профессии
	<b>Полигоны</b>
	Оборудованные средствами радиолокации, системами управления летательными аппаратами, средствами дальней связи и автономным электропитанием полигоны (площадки) (не ближе 10 км. от населенного пункта)
	<b>Спортивный комплекс</b>
1	Спортивный зал
2	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3	Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
	<b>Залы</b>
1	Библиотека
2	Читальный зал с выходом в сеть Интернет
3	Актный зал



ОУД.10	Обществознание (включая экономику и право)	ДЗ	162	54	108			48	60							
	<b>Дополнительные</b>	0,1,0	58	19	39	12	0	0	39							
УД.п.	Родной русский язык	ДЗ	58	19	39	12		0	39							

<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>	<b>0,9,2</b>	<b>697</b>	<b>234</b>	<b>463</b>	<b>429</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>116</b>	<b>90</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>121</b>		
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	57	9	48	34								48		
ОГСЭ.02	История	Э	61	13	48	34				48						
ОГСЭ.03	Иностранный язык	Э,ДЗ, ДЗ,ДЗ	235	40	195	195				34	50	38	38	35		
ОГСЭ.04	Физическая культура	ДЗ,ДЗ, ДЗ,ДЗ, ДЗ	344	172	172	166				34	40	30	30	38		
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>	<b>0,2,1</b>	<b>240</b>	<b>80</b>	<b>160</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
ЕН.01	Математика	Э	90	30	60	20				60						
ЕН.02	Информатика	ДЗ	90	30	60	50				60						
ЕН.03	Экологические основы природопользования	ДЗ	60	20	40	10					40					
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>0,26,17</b>	<b>3707</b>	<b>1234</b>	<b>2473</b>	<b>990</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>376</b>	<b>590</b>	<b>472</b>	<b>472</b>	<b>563</b>	<b>0</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>0,14,8</b>	<b>2429</b>	<b>808</b>	<b>1621</b>	<b>638</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>376</b>	<b>472</b>	<b>210</b>	<b>397</b>	<b>166</b>		
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	135	45	90	82					90					
ОП.02	Основы электротехники	Э	153	51	102	40				102						
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	75	25	50	10				50						
ОП.04	Охрана труда	ДЗ	54	18	36	8								36		
ОП.05	Экономика организации	ДЗ	112	37	75	28							75			
ОП.06	Основы импульсной радиотехники	ДЗ,Э	228	76	152	60					70	82				

ОП.07	Основы электронных импульсных приборов	ДЗ	102	34	68	30				68					
ОП.08	Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты	ДЗ	145	48	97	24				97					
ОП.09	Цифровая техника	,Э	142	47	95	60						45	50		
ОП.10	Электрорадиоизмерения	,Э	157	52	105	40				59	46				
ОП.11	Радиоприемные и радиопередающие устройства и телевизионные системы	Э, Э	286	95	191	86						90	101		
ОП.12	Основы систем автоматического управления объектами	Э	90	30	60	12							60		
ОП.13	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	54	18	36	10					36				
ОП.14	Управление персоналом	ДЗ	54	18	36	8					36				
ОП.15	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	102	34	68	28					68				
ОП.16	Основы финансовой грамотности	ДЗ	75	25	50	20					50				
ОП.17	Радиотехнические цепи и сигналы	Э	114	38	76	30					76				
ОП.18	Оборудование бортовых систем космических летательных аппаратов	ДЗ	120	40	80	20								80	
ОП.19	Основы радиолокации и радионавигации	ДЗ	114	38	76	20							76		
ОП.20	Антенны и устройства СВЧ	,ДЗ	117	39	78	22						38	40		

<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>0,12,9</b>	1278	426	852	352	60	0	0	0	118	262	75	397	0	0
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка несложных функциональных схем радиоэлектронных узлов, приборов и устройств, применяемых в радиотехнических комплексах и системах управления космическими летательными аппаратами</b>	<b>Э, 0,2,2</b>	225	75	150	60	0	0	0	0	0	75	75	0	0	0
<b>МДК. 01.01</b>	<b>Методы конструирования функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры, применяемой в комплексах и системах управления космических летательных аппаратов</b>	<b>ДЗ, Э</b>	225	75	150	60	0	0	0	0	0	75	75	0	0	0
<b>ПП.01</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>ДЗ</b>	108	0	108										3 недели	
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение работ по сборке и монтажу узлов и элементов радиотехнических комплексов и систем управления космическими летательными аппаратами</b>	<b>Э, 0, 2,3</b>	296	99	197	58	30	0	0	0	0	97	0	100	0	0





МДК. 03.02	Теоретические основы ремонта радиотехнических комплексов и систем управления космических летательных аппаратов		160	53	107	34	30							107		
МДК.03. 03	Технология контроля надежности устройств и блоков радиотехнических комплексов и систем управления космических летательных аппаратов	ДЗ	114	38	76	20								76		
ПП. 03.01	Производственная практика	ДЗ	108	0	108	108							3 недели			
ПП.03.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	108	0	108	108									3 недели	
<b>ПМ.04</b>	<b>Технический контроль функционирования радиоэлектронных средств</b>	<b>Эк 0,3,1</b>	<b>135</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК. 04.01	Методы контроля функционирования радиоэлектронных средств	ДЗ	135	45	90	30						90				
ПП.04.01	Производственная практика	ДЗ	108	0	108	108						3 недели				
ПП. 04.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	72	0	72	72									2 недели	
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по профессии Слесарь- сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов</b>	<b>Эк, 0,2,1</b>	<b>177</b>	<b>59</b>	<b>118</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>118</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК. 05.01	Основы слесарных работ	ДЗ	177	59	118	106					118					
УП.05	Учебная практика	ДЗ	108		108	108				3 нед						
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0,49, 27</b>	<b>6750</b>	<b>2250</b>	<b>4500</b>	<b>1770</b>	<b>85</b>	<b>576</b>	<b>828</b>	<b>612</b>	<b>720</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>684</b>	<b>0</b>	

