



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**  
*Колледж космического машиностроения и технологий*

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **ПП.01 «Производственная практика»**

**ПМ.01 «Разработка несложных функциональных схем  
радиоэлектронных узлов, приборов и устройств, применяемых в  
радиотехнических комплексах и системах управления  
космическими летательными аппаратами»**

**11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления  
космических летательных аппаратов»**

**(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Королев  
2023

Автор: Ивашина Т.А. Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01 «Разработка несложных функциональных схем радиоэлектронных узлов, приборов и устройств, применяемых в радиотехнических комплексах и системах управления космическими летательными аппаратами» ПП.01 «Производственная практика» – Королев МО: «ТУ имени А.А. Леонова» ККМТ, 2023г. - 20с.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) и учебного плана по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии 16 мая 2023 г., протокол № 11.

Программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023 г., протокол № 05.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	<b>15</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	<b>16</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b>	<b>17</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4</b>	<b>18</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5</b>	<b>20</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

## 1.1. Область применения программы производственной практики (по профилю специальности)

Программа производственной практики (по профилю специальности) является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций (далее соответственно – ОК, ПК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации.

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий (ТУ).

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности.

Личностные результаты (далее - ЛР)

Личностные результаты	Код личностных
-----------------------	----------------

реализации программы воспитания	результатов реализации программы воспитания
Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом	ЛР 1
Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности	ЛР 2
Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем	ЛР 3
Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения	ЛР 4
Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру;	ЛР 5
Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках	ЛР 6
Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки	ЛР 7
Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами	ЛР 8
Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества	ЛР 9
Проявляющий уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывающий культурные и иные особенности различных этнических, социальных и религиозных групп	ЛР 10
Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни;	ЛР 11
Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний	ЛР 12
Соответствующий по внешнему виду общепринятому деловому стилю	ЛР 13

## **1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

В ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) студент должен:

### **иметь практический опыт:**

- в осуществлении сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации.
- в выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий (ТУ).

### **уметь:**

- Работать с нормативно-техническими и справочными материалами предприятия, организации и другими информационными источниками.
- Разработать комплект конструкторской документации на изделие средней сложности;
- Разработать комплект технологической документации на изделие средней сложности;
- Производить необходимые электрические и конструкторские расчеты;
- Реализовать права, обязанности и ответственность техника в конкретных условиях профессиональной деятельности,
- Использовать компьютерную технику в рабочем режиме пользователя.

### **знать:**

- Расширение и закрепление теоретических знаний по специальности - формирование профессиональных умений;
- Приобретение умений по сборке, монтажу и ремонту изделий электронной техники;
- Отработка приемов и методов самостоятельной работы по конструированию и производству изделий электронной и радиотехнической техники
- Контролировать параметры радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- Разрабатывать комплекты конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.

По окончании практики студент сдаёт отчет (Приложение 1) в соответствии с содержанием тематического плана практики и аттестационный лист (Приложение 2).

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

## **1.3. Организация практики**

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами

программы производственной практики (при проведении практики на предприятии);

- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;

В основные обязанности руководителя практики от подразделения СПО входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) обязаны:

- вести дневник прохождения производственной практики (по профилю специальности) (Приложение 3);
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 36 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является предприятия г. Королев Московской области, УПМ №2 «МГОТУ» ККМТ.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

### **2.1. Объем производственной практики (по профилю специальности) и виды учебной работы**

<b>Вид учебных занятий, обеспечивающих практико- ориентированную подготовку</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>36</b>
в том числе:	
Вводное занятие	<b>2</b>
Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	<b>32</b>
Итоговая аттестация	<b>2</b>



## 2.2. Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Вводное занятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Вводный инструктаж. Ознакомление с видами работ. Экскурсия по предприятию.	2	1
<b>Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	32	2
<b>Итоговая аттестация</b>	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики по установленной форме.	2	
	<b>всего</b>	<b>36</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
  2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
  3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).
- 6/2(2) - (6 - всего, 2 – лабораторные работы, 2 – экскурсии).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Конструирование РЭС», «Микропроцессорная техника» и лабораторий «Основ импульсной радиотехники»; «Информационных технологий в профессиональной деятельности»; «Электроники», лаборатории САПР.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструирование РЭС» и «Микро процессорная техника»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по конструированию РЭС и МП - комплектов).

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. «Конструирование РЭС» и «Микро процессорная техника»:

контрольно – измерительная аппаратура, паяльники, лабораторные стенды, макеты.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно - методической документации.

3. Электроники:

контрольно – измерительная аппаратура, паяльники, лабораторные стенды, макеты.

4. Основ импульсной радиотехники:

контрольно – измерительная аппаратура, паяльники, лабораторные стенды, макеты.

1. Лаборатория САПР:

Компьютеры и пакет программы Dip Trace

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить сосредоточенно.

Оборудование электрорадиомонтажных мастерских и рабочих мест мастерских:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор монтажных инструментов;
- заготовки для выполнения слесарных работ

Спец. одежда:

- халат хлопчатобумажный;
- головной убор и очки защитные.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

Мылов Г. В.- Печатные платы: выбор базовых материалов: [монография] / Мылов Г. В. - М.: Горячая линия – Телеком, 2020. - 177.

Воробьев В. А. . Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 365 с. - (Профессиональное образование).

Петров В.П. - Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.П. Петров. - 3-е изд., испр. - Москва: Издательский центр "Академия", 2019. - 272 с. - (Профессиональное образование).

Миленина С.А. - Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.А. Миленина, Н.К. Миленин; под редакцией Н.К. Миленина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 406 с. - (Профессиональное образование).

### **Интернет-ресурсы:**

1. [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id=6](http://www.edu.ru/index.php?page_id=6) Федеральный портал Российское образование
2. [edu.ru](http://edu.ru) - ресурсы портала для общего образования
3. [window.edu.ru](http://window.edu.ru) - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
4. [Портал "ВСЕОБУЧ"](http://portal.vseobuch.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- В осуществлении сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации.</li> <li>- В выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий (ТУ).</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с нормативно-техническими и справочными материалами предприятия, организации и другими информационными источниками.</li> <li>- Разработать комплект конструкторской документации на изделие средней сложности</li> <li>- Разработать комплект технологической документации на изделие средней сложности;</li> <li>- Производить необходимые электрические и конструкторские расчеты;</li> <li>- Реализовать права, обязанности и ответственность техника в конкретных условиях профессиональной деятельности,</li> <li>- Использовать компьютерную технику в рабочем режиме пользователя.</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Расширение и закрепление теоретических знаний по специальности - формирование профессиональных умений;</li> <li>- Приобретение умений по сборке,</li> </ul>	<p><b>Положительный отзыв руководителя практики</b> В учебных группах на рабочих местах</p> <p><b>Формы контроля:</b> выполнение обязанностей на рабочих местах</p> <p><b>Формы оценки</b> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</p> <p><b>Методы контроля</b> - выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.</p> <p><b>Методы оценки</b> - экспертная оценка руководителем выполненных работ; - экспертная оценка отчета по учебной практике; - зачет по учебной практике</p>

<p>монтажу и ремонту изделий электронной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка приемов и методов самостоятельной работы по конструированию и производству изделий электронной и радиотехнической техники</li> <li>- Контролировать параметры радиоэлектронной аппаратуры и приборов;</li> <li>- Разрабатывать комплекты конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.</li> </ul>	
--	--

#### **4.1. Перечень вопросов, выносимых для получения зачета (дифференцированного зачета) по производственной практике (по профилю специальности)**

1. Безопасность труда при выполнении паяльных работ.
2. Организация рабочего места радиомонтажника.
3. Обязанности монтажника радиоаппаратуры во время работы.
4. Классификация производственных помещений по опасности поражения электротоком.
5. Обязанности монтажника радиоаппаратуры при аварийных ситуациях.
6. Первая помощь при ожогах 3 и 4 степени.
7. Правила оказания первой помощи при ожогах кожи и глаз кислотой или щелочью
8. Обязанности монтажника радиоаппаратуры до начала работ.
9. Правила безопасности при работе с ручным электроинструментом.
10. Опасные и вредные производственные факторы при проведении паяльных работ с использованием оловянно-свинцовых припоев.
11. Обязанности монтажника радиоаппаратуры по окончании работ.
12. Основные технические параметры резисторов.
13. Маркировка номинальных значений резисторов и их допустимых отклонений.
14. Конденсаторы. Классификация и область применения.
15. Маркировка номинальных значений емкостей конденсаторов.
16. Типы обмоток катушек индуктивности.
17. Система обозначения транзисторов и полупроводниковых диодов.
18. Технические характеристики, области применения и марки монтажных проводов.
19. Виды паяльников, их мощность, температура нагрева жала.
20. Флюсы. Назначение и требования к ним. Марки флюсов.

21. Электроизоляционные материалы, их назначение, химические и физические свойства.
22. Типы используемых припоев и их характеристики.
23. Технология пайки радиоэлементов (р/э) на печатных платах (ПП) индивидуальным методом.
24. Элементарная структурная схема.
25. Изготовление ПП методом химического травления.
26. Монтаж радиоаппаратуры (РА) на ПП. Особенности печатного монтажа (ПМ).
27. Принцип подбора радиоизмерительной аппаратуры, инструмента и деталей, используемых при регулировочных работах.
28. Требования, предъявляемые к радиодеталям для обеспечения надежности, допустимые отклонения.
29. Использование цифровых и буквенных индексов в обозначении элементов принципиальных схем (ПС).
30. Условные графические обозначения элементов ПС.
31. Электрическая функциональная схема (ФС).
32. Многослойные ПП, применение, устройство и недостатки.
33. Способы крепления навесных ЭРЭ на ПП.
34. ОТК на предприятии, его функции и задачи.
35. Схемы соединений (СС).
36. Групповая механическая пайка ПП методом погружения в расплавленный припой.

#### **4.2. Критерии оценки ответов**

Результаты освоения практики определяются оценками *«зачтено»* и *«не зачтено»*.

Оценки *«зачтено»* заслуживает работа, в которой полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание практики, дан глубокий критический анализ действующей практики. Творчески были решены проблемные вопросы, сделаны экономически обоснованные предложения. Студент при аттестации дал аргументированные ответы на все вопросы, проявил творческие способности в понимании и изложении ответов или выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы или практические вопросы в основном раскрыты, выводы в основном правильные, предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы и не на все вопросы студент дал правильные ответы.

Оценка *«не зачтено»* выставляется за практику, на которой студент обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях, или пропустил всю практику или часть практики без уважительных причин.



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова

---

**Колледж космического машиностроения и технологий**

**ОТЧЕТ**

по производственной практике (по профилю специальности)

ПП.01. Производственная практика

по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка несложных функциональных схем радиоэлектронных узлов, приборов и устройств, применяемых в радиотехнических комплексах и системах управления космическими летательными аппаратами»

Специальность 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»

Обучающейся \_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_ формы обучения очной

\_\_\_\_\_  
ФИО студента

Место прохождения практики

\_\_\_\_\_  
(Название организации)

Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Руководители практики

от организации: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

МП

от колледжа: преподаватель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова

**КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник Центра практической подготовки

\_\_\_\_\_ Ю.А. Князева

«03» июня 2023 г.

**Задание**

**на производственную практику**

**ПП.01 Производственная практика**

по профессиональному модулю ПМ.01 «Разработка несложных функциональных схем радиоэлектронных узлов, приборов и устройств, применяемых в радиотехнических комплексах и системах управления космическими летательными аппаратами»

по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»

обучающейся группы \_\_\_\_\_  
(ФИО полностью, номер группы)

Приказ о направлении на практику от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_\_

Наименование организации \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ 2023 г. по \_\_\_\_\_ 2023 г.

Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_ 2023 г.

Руководитель практики: \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

Ознакомлен: \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

**Содержание задания на практику:**

1. Нарисовать электрическую принципиальную схему макета.
2. Сделать эскиз платы.
3. Написать технологический процесс изготовления печатной платы.
4. Изготовить печатную плату, произвести сборку и монтаж ЭРЭ на печатной плате.
5. Проверить макет на работоспособность.
6. Составить отчёт и сдать руководителю практики.



## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

(фамилия, имя, отчество студента)

по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»

группа \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ форма обучения очная, прошел производственную практику по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка несложных функциональных схем радиоэлектронных узлов, приборов и устройств, применяемых в радиотехнических комплексах и системах управления космическими летательными аппаратами» в объеме \_\_\_\_\_ часов с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в \_\_\_\_\_

### Виды и качество выполнения работ в период практики

Виды работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ		
Результат практики	<b>Программа практики выполнена в ПОЛНОМ/НЕПОЛНОМ объеме</b> Нужно подчеркнуть		

**Отзыв-характеристика**

на обучающегося по специальности:

**11.02.04«Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»**

ФИО

**Для заполнения отзыва ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы. Выбранные ответы отметьте в таблице любым доступным способом.**

№п/п	Вопрос	Варианты ответов		
		да	нет	не в полной мере
1	Понимает ли студент-практикант сущность и социальную значимость своей будущей профессии?	да	нет	не в полной мере
2	Проявляет ли студент-практикант к своей профессии устойчивый интерес?	да	нет	особого интереса не проявляет
3	Способен ли студент-практикант организовать собственную деятельность?	да	нет	требуется контроль руководителя (наставника)
4	Выбирает ли студент-практикант типовые методы и способы выполнения профессиональных задач?	да	нет	выбирает с помощью руководителя (наставника)
5	Оценивает ли студент-практикант эффективность и качество решения различных задач?	да	нет	зависит от сложности задач
6	Принимает ли студент-практикант решения в стандартных и нестандартных ситуациях?	да	нет	требуется помощь руководителя (наставника)
7	Можете ли студент-практикант нести ответственность за принятые решения?	да	нет	иногда сомневается в принятом решении
8	Осуществляет ли студент-практикант поиск необходимой информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач?	да	нет	нуждается в помощи руководителя (наставника)
9	Может ли студент-практикант применить необходимую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач?	да	нет	применяет под наблюдением наставника
10	Повышает ли студент-практикант свое профессиональное и личностное развитие?	да	нет	стабильного интереса к личностному развитию не проявляет
11	Владеет ли студент-практикант информационной культурой	да		нет

12	Может ли анализировать студент-практикант информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий?	да	может, но не всегда	может, но под руководством наставника
13	Может ли оценивать студент-практикант информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий?	да	может, но не всегда	может, но под руководством наставника
14	Работал ли успешно студент-практикант в коллективе и в команде?	да	нет	требуются навыки работы в коллективе
15	Как эффективно студент-практикант общался с коллегами, руководством, потребителями?	проявлял интерес настойчиво		нет, интереса не проявлял
16	Берет ли студент-практикант на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и за результат выполнения заданий?	да	нет	берёт ответственность неохотно
17	Может ли студент-практикант самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития?	да	нет	нуждается в помощи
18	Может ли студент-практикант заниматься самообразованием?	да	нет	особого интереса к самообразованию не проявляет
19	Может ли студент-практикант осознанно планировать повышение квалификации?	да	нет	требуется убеждать в её необходимости
20	Ориентируется ли студент-практикант в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности?	да	нет	требуется помощь со стороны руководителя

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_ 2023г.

