



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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.05.02 «Учебная практика радиомонтажная»**

**ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким  
профессиям рабочих, должностям служащих»**

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

**(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

**Королев, 2023**

Автор: Федоров – Аверкин И.А. Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» УП.05.02«Учебная практика радиомонтажная» – Королев «ТУ имени А.А. Леонова» ККМТ 2023г. - 22 с.

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>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>12</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы учебной практики**

Программа практики является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций (далее соответственно – ОК., ПК) по избранной специальности:

ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК. 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК. 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК. 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК. 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК. 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК. 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК. 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК. 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 5.1. Изготавливать макеты функциональных узлов и блоков радиотехнических устройств, применяемых в управлении космических летательных аппаратов.

ПК 5.2. Проводить сборку, монтаж, наладку опытных образцов разрабатываемых изделий.

ПК 5.3. Участвовать в проведении экспериментальных испытаний радиотехнических устройств и систем, используемых в управлении космических летательных аппаратов, а также для подготовки студентов к осознанному и углублённому изучению профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

## Личностные результаты (далее - ЛР)

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных 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 учебной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

### **иметь практический опыт:**

- методик измерений параметров радиоэлементов, блоков и узлов радиоэлектронной техники;
- контрольных замеров;
- предотвращения выхода техники из строя;

### **уметь:**

- проводить испытания на виброустойчивость, ударную прочность, воздействие линейного ускорения и акустического шума;
- устанавливать наличие резонансных частот конструкции в заданном диапазоне частот;
- проводить радиационные испытания;
- определять показания надежности радиоэлектронных средств;
- применять неразрушающие методы контроля качества радиоэлектронных средств;
- составлять макетные схемы соединений для испытания радиоэлектронных средств, применяемых в радиотехнических комплексах;
- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов;

### **знать:**

- технологию проведения испытания радиоэлектронных средств;
- показатели надежности радиоэлектронных средств;
- методы испытаний радиоэлектронных средств;
- методы контроля качества радиоэлектронных средств;
- методы определения процента погрешности при испытаниях радиоэлектронных средств, применяемых в радиотехнических комплексах;
- основы электро- и радиотехники.

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики по установленной форме.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

## **1.3. Организация практики**

Для проведения учебной практики разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа учебной практики.

В обязанности руководителя практики входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана практики;
- осуществление контроля за выполнением студентами заданий по практике.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

- вести дневник прохождения учебной практики;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать нормы охраны труда и правила противопожарной безопасности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 108 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является УПМ№2 «МГОТУ» ККМТ, оснащенная необходимыми средствами для проведения практики.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество во часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
Теоретические занятия	<b>12</b>
практические занятия	<b>90</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в конце каждого раздела</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы по практике	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 2</b>		<b>72</b>	
<b>Вводное занятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Цели и задачи, порядок проведения практики для получения профессиональных навыков. Организация рабочих мест. Требования по охране труда и технике безопасности перед началом работ.	<b>6</b>	
<b>Тема 1. Электро-радиомонтажные работы при изготовлении макета</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Подготовка рабочего места к монтажным работам при проводном монтаже и монтаже на печатных платах. Подготовка и обслуживание монтажного инструмента, паяльного оборудования и принадлежностей. Подбор и подготовка к монтажу проводов и радиоэлементов. Проведение монтажа радиоэлементов в соответствии со схемой и правилами укладки монтажных проводов и радиоэлементов. Изготовление монтажных жгутов. Нанесение защитных покрытий. Изготовление корпусов макетов.	<b>6</b>	
<b>Тема 2. Практическое изготовление макета РЭА.</b>	<b>Практическая работа 1.</b> Подготовка рабочего места к изготовлению макета. Разработка принципиальной схемы и трассировки печатной платы РЭА на компьютере в программе Dip Trace. Расчет размеров макета РЭА.	<b>12</b>	
	<b>Практическая работа 2.</b> Изготовление титульной (лицевой) панели, задней стенки и заготовки печатной платы. Применение ЛУТ - технологии переноса рисунка трассировки печатной платы на фольгу стеклотекстолита заготовки печатной платы. Сверление отверстий в заготовках для монтажа радиоэлементов и гнезд.	<b>12</b>	
	<b>Практическая работа 3.</b> Подготовка химического раствора из хлорного железа для травления печатной платы. Травление печатной платы. Снятие лакового покрытия с печатной платы растворителем после травления. Подготовка печатной платы для монтажа.	<b>12</b>	
	<b>Практическая работа 4.</b> Подбор радио - элементной базы макета. Подготовка радиоэлементов к монтажу. Монтаж радиоэлементов на печатную плату. Сборка макета.	<b>12</b>	

	<b>Практическая работа 5.</b> Проверка качества монтажа и пайки на печатной плате (позвонка схемы). Подбор крепежных материалов для сборки конструкции макета. Проверка макета на функционирование по электрическим параметрам.	<b>12</b>	
<b>Раздел 3</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 3.</b> Порядок диагностики и ремонта аналоговой и цифровой радиотехники, применяемой в комплексах и системах космических летательных аппаратов в процессе эксплуатации.	Порядок диагностики и ремонта радиотехники, применяемой в комплексах и системах космических летательных аппаратов в процессе эксплуатации. Условия эксплуатации, правила хранения и транспортировки, технические данные приборов применяемых для диагностики и ремонта радиотехники.	<b>6</b>	
<b>Тема 4.</b> Составление инструкции по обслуживанию, регулировке и настройке радиотехники.	<b>Практическая работа 6.</b> Составление инструкции по обслуживанию, регулировке и настройке изготовленных в разделе 2 макетов. Составление расчетных карт напряжений. Определение необходимого контрольно-измерительного оборудования для регулировки, настройки и обслуживания макета.	<b>6</b>	
<b>Тема 5.</b> Составление инструкции по настройке и применению КИА.	<b>Практическая работа 7.</b> Составление инструкции по настройке и применению КИА применяемых для диагностики изготовленных в разделе 2 макетов. Подготовка контрольно-измерительной аппаратуры к применению по диагностике и настройке макета.	<b>6</b>	
<b>Тема 6.</b> Практическое применение КИА при техническом обслуживании, регулировке и настройке РЭА.	<b>Практическая работа 8.</b> Проведение обслуживания макета. Снятие карты напряжений схемы. Снятие амплитудных, амплитудно-частотных, частотных и фазовых характеристик изделия. Проведение диагностики изделия и радиодеталей. Проведение регулировки и настройки изделия. Снятие осциллограмм в контрольных точках и на выходе изделия.	<b>12</b>	
<b>Итоговая аттестация</b>	Документальное оформление изготовленного макета (оформление отчета).	<b>6</b>	
<b>Итого:</b>		<b>108</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)*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий «Радиотехнических систем и комплексов» и «Систем управления космическими летательными аппаратами».

Оборудование учебных лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты лабораторных установок;
- средства измерений.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Спец. одежда:

- халат хлопчатобумажный;
- головной убор.

#### 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"

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики 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>-методик измерений параметров радиоэлементов, блоков и узлов радиоэлектронной техники;</li><li>-контрольных замеров;</li><li>-предотвращения выхода техники из строя;</li></ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-проводить испытания на виброустойчивость, ударную прочность, воздействие линейного ускорения и акустического шума;</li><li>-устанавливать наличие резонансных частот конструкции в заданном диапазоне частот;</li><li>-проводить радиационные испытания;</li><li>-определять показания надежности радиоэлектронных средств;</li><li>-применять неразрушающие методы контроля качества</li></ul>	<p><b>Положительный отзыв руководителя практики</b></p> <p>В учебных группах на рабочих местах</p> <p><b>Формы контроля:</b></p> <p>выполнение обязанностей на рабочих местах</p> <p><b>Формы оценки</b></p> <p>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</p> <p><b>Методы контроля</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</li><li>- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;</li><li>- работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.</li></ul> <p><b>Методы оценки</b></p>

<p>радиоэлектронных средств;  -составлять макетные схемы соединений для испытания радиоэлектронных средств, применяемых в радиотехнических комплексах;  -контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов;</p> <p><b>Усвоенные знания:</b>  -технологию проведения испытания радиоэлектронных средств;  -показатели надежности радиоэлектронных средств;  -методы испытаний радиоэлектронных средств;  -методы контроля качества радиоэлектронных средств;  -методы определения процента погрешности при испытаниях радиоэлектронных средств, применяемых в радиотехнических комплексах;  -основы электро- и радиотехники.</p>	<p>- экспертная оценка руководителем выполненных работ;  - экспертная оценка отчета по учебной практике;  - зачет по учебной практике.</p>
--	--

**4.1. Перечень вопросов, выносимых для получения зачета (дифференцированного зачета) по учебной практике:**

1. Основные технические параметры резисторов.
2. Магнитопроводы трансформаторов и дросселей.
3. Маркировка номинальных значений емкостей конденсаторов.
4. Флюсы. Назначение и требования к ним. Марки флюсов.
5. Система обозначения транзисторов и полупроводниковых диодов.
6. Виды паяльников, их мощность, температура нагрева жала.
7. Типы обмоток катушек индуктивности.
8. Технические характеристики, области применения и марки монтажных проводов.
9. Маркировка номинальных значений резисторов и их допустимых отклонений.
10. Конденсаторы. Классификация и область применения.
11. Функциональные характеристики переменных резисторов.

12. Электромонтажные инструменты и правила пользования ими.
13. Основные технические параметры катушек индуктивности.
14. Трансформаторы. Классификация и область применения.
15. Основные типы и марки в/ч кабелей. Назначение и основные технические характеристики.
16. Конденсаторы переменной емкости, подстроечные конденсаторы, назначение, марки.
17. Кодированные обозначения мощности рассеивания резисторов на принципиальных схемах.
18. Основные технические параметры конденсаторов.
19. Принцип действия, области применения и классификация резисторов.
20. Электроизоляционные материалы, их назначение, химические и физические свойства.
21. Трансформаторы, дроссели, их назначение и устройство.
22. Защитное заземление оборудования.
23. Типы проводов и кабелей
24. Типы используемых припоев и их характеристики.
25. Технология пайки радиоэлементов (р/э) на печатных платах (ПП) индивидуальным методом.
26. Элементарная структурная схема.
27. Способы установки транзисторов на ПП.
28. Условия, определяющие необходимость введения в элементарную схему.
29. Изготовление ПП методом химического травления.
30. Режим пайки выводов микросхем (м/с) различных типов корпусов индивидуальным методом.
31. Монтаж радиоаппаратуры (РА) на ПП. Особенности печатного монтажа (ПМ).
32. Принцип подбора радиоизмерительной аппаратуры, инструмента и деталей, используемых при регулировочных работах.
33. Требования, предъявляемые к радиодеталям для обеспечения надежности, допустимые отклонения.
34. Использование цифровых и буквенных индексов в обозначении элементов принципиальных схем (ПС).
35. Условные графические обозначения элементов ПС.
36. Групповая механическая пайка ПП методом погружения в расплавленный припой.
37. Электрическая функциональная схема (ФС).
38. Особенности монтажа интегральных микросхем.
39. Многослойные ПП, применение, устройство и недостатки.
40. Типы корпусов микросхем.
41. Способы крепления навесных ЭРЭ на ПП.
42. ОТК на предприятии, его функции и задачи.
43. Схемы соединений (СС).
44. Технические характеристики, области применения и марки обмоточных проводов.
45. Предохранители и защитные устройства.

46. Групповая механическая пайка методом «волны припоя».
47. Гигиена труда монтажника радиоаппаратуры.
48. Безопасность труда при выполнении паяльных работ.
49. Какими огнетушителями запрещается пользоваться тушение пожара в электроустановках и почему?
50. Типы огнетушителей, с помощью которых разрешается тушение пожара в электроустановках.
51. Правила оказания первой помощи при поражении электротоком. Электротравмы.
52. Особенности работы с растворителями, кислотами, щелочами.
53. Защитное отключение электрооборудования.
54. Защитное заземление электрооборудования.
55. Предельно-допустимая концентрация паров свинца в воздухе производственного помещения.
56. Обязанности монтажника радиоаппаратуры по окончании работ.
57. Правила безопасности при работе с ручным электроинструментом.
58. Опасные и вредные производственные факторы при проведении паяльных работ с использованием оловянно-свинцовых припоев.
59. Обязанности монтажника радиоаппаратуры до начала работ.
60. Правила оказания первой помощи при ожогах кожи и глаз кислотой или щелочью.
61. Действие электротока на организм человека.
62. Факторы, влияющие на тяжесть поражения человека электротоком.
63. Классификация производственных помещений по опасности поражения электротоком.
64. Обязанности монтажника радиоаппаратуры при аварийных ситуациях.
65. Первая помощь при ожогах 3 и 4 степени.
66. Организация рабочего места радиомонтажника.
67. Обязанности монтажника радиоаппаратуры во время работы.
68. Безопасность труда при выполнении паяльных работ.

## 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

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник Центра практической подготовки  
Ю.А. Князева

«03» июня 2023 г.

### Задание на практику

#### УП.05.02 «Учебная практика» (радиомонтажная)

по профессиональному модулю ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»  
по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космическими летательными аппаратами»

Обучающейся 2 курса группы Р-20 формы обучения очной

**Петровой Нины Николаевны**

(ФИО полностью, номер группы)

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

Наименование организации (при наличии) \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_.\_\_.20\_\_ г. по \_\_.\_\_.20\_\_ г.

Дата выдачи задания: \_\_.\_\_.20\_\_ г.

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ И.А. Федоров - Аверкин  
подпись

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ А.Д. Лубенко  
подпись

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 отчет и сдать руководителю практики.

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
обучающийся по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов» группа \_\_\_\_\_, курс 2, форма обучения очная, прошел учебную практику по профессиональному модулю \_\_\_\_\_ в объеме \_\_\_\_\_ часов с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_

### Виды и качество выполнения работ в период практики

Виды работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ		
	высокое	среднее	низкое
Результат практики	<b>Программа практики выполнена в ПОЛНОМ/НЕПОЛНОМ объеме</b> Нужное 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	
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.

