**Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**«Смоленская академия профессионального образования»**

**(ОГБПОУ СмолАПО)**

Утверждаю

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н. В. Судденкова

**Программа**

учебной практики

для специальности 200111 Радиоэлектронные приборные устройства

по программе базовой подготовки

Смоленск 2014

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 200111 Радиоэлектронные приборные устройства

Организация-разработчик: ОГБПОУ СмолАПО

Разработчики:

Володин Д.А.*,* декан технического факультета ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 4 от «09» января 2014 г.

Зав. кафедрой (декан) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.А. Володин

**Содержание**

[Пояснительная записка 4](#_Toc388471732)

[1. Паспорт программы практики 4](#_Toc388471733)

[1.1. Область применения программы 4](#_Toc388471734)

[1.2. Место практики в структуре ОПОП СПО 4](#_Toc388471735)

[1.3. Количество часов на освоение программы практики 5](#_Toc388471736)

[2. Содержание учебной практики 5](#_Toc388471737)

[2.1. Цели учебной практики 5](#_Toc388471738)

[2.2. Виды работ, выполняемые в период учебной практики 8](#_Toc388471739)

[2.3. Промежуточная аттестация по учебной практике 12](#_Toc388471740)4

[3. Информационное обеспечение учебной практики 12](#_Toc388471741)4

# Пояснительная записка

Учебная практика проводится в соответствии с Положением о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в ОГБПОУ СмолАПО.

Содержание учебной практики определяется требованиями к практическому опыту по каждому из профессиональных модулей в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 200111 Радиоэлектронные приборные устройства, в рамках которых она реализуется.

Продолжительность и сроки реализации практики определяются рабочим учебным планом и календарным учебным графиком по специальности 200111 Радиоэлектронные приборные устройства.

# Паспорт программы учебной практики

## Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования 200111 Радиоэлектронные приборные устройства по программе базовой подготовки.

## 1.2. Место учебной практики в структуре ОПОП СПО

Учебная практика по специальности 200111 Радиоэлектронные приборные устройства направлена на приобретение студентами первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций в рамках следующих профессиональных модулей, предусмотренных рабочим учебным планом:

УП.01 – учебная практика в рамках ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей и узлов радиоэлектронных приборных устройств и систем;

УП.04 – учебная практика в рамках ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

## 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности общее количество часов на освоение программы практики составляет 432 часа (12 недель), в том числе:

* Индекс практики УП.01 – 144 часа (4 недели);
* Индекс практики УП.04 – 288 часов (8 недель).

# Содержание учебной практики

## Цели учебной практики

Целью освоение программы учебной практики является: приобретение студентами первоначального практического опыта

по виду профессиональной деятельности Разработка конструкций типовых деталей и узлов радиоэлектронных приборных устройств и систем:

ПО 1. Анализ технического задания, технологичности конструкции изделия;

ПО 2. Разработка электрических схем, конструкции радиоэлектронных приборных устройств и систем средней сложности с применением прикладных программ;

по виду профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике:

ПО 1. Выполнение слесарной обработки деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;

ПО 2. Навивание пружин из проволоки в холодном и горячем состоянии;

ПО 3. Производство слесарно-сборочных работ;

ПО 4. Выполнение термообработки малоответственных деталей с последующей их доводкой;

ПО 5. Выполнение пайки различными припоями;

ПО 6. Составление схем соединений средней сложности и осуществление их монтажа;

ПО 7. Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики;

ПО 8. Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики;

ПО 9. Определение причин и устранение неисправностей приборов средней сложности;

ПО 10. Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

*формирование профессиональных компетенций:*

по виду профессиональной деятельности Разработка конструкций типовых деталей и узлов радиоэлектронных приборных устройств и систем:

ПК 1.2. Выполнять типовые и специальные расчеты;

ПК 1.5. Анализировать технологичность конструкции изделия;

по виду профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике:

ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;

ПК 4.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии;

ПК 4.3. Производить слесарно-сборочные работы;

ПК 4.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;

ПК 4.5. Выполнять пайку различными припоями;

ПК 4.6. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж;

ПК 4.7. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики;

ПК 4.8. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики;

ПК 4.9. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;

ПК 4.10. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

## 2.2. Виды работ, выполняемые в период практики

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид профессиональной деятельности** | **Виды работ и требования к их выполнению** | **Задания** | **Количество часов** | **Коды формируемых результатов** | | |
| **ПО** | **ПК** | **ОК** |
| Разработка конструкций типовых деталей и узлов радиоэлектронных приборных устройств и систем | Анализ технологичности конструкции изделия | Чтение принципиальных схем каскадов радиоприемных устройств.  Изучение физических процессов протекающих при работе радиоприемного устройства.  Изучение общих сведений о технологии изготовления односторонних, двухсторонних и многослойных печатных плат  Изучение видов материалов для изготовления печатных плат  Изучение вариантов установки элементов и их компановку на печатной плате  Изучение структурных схем приемников  Проводить обзор систем автоматизированного проектирования РПрУ  Проводить автоматизированное проектирование печатных плат блоков РПрУ с помощью программы Altium Designer  Изучение показателей качества приборов | 108 | ПО 1. | ПК.1.5 | ОК 1. – ОК 9. |
| Выполнение расчетов параметров печатных плат и печатного монтажа | Расчет параметров печатных плат  Расчет печатного монтажа и конструирование печатных плат | 36 | ПО 2. | ПК.1.2 | ОК 1. – ОК 9. |
| 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике | Выполнение слесарной обработки деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей | Выполнить слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с их подгонкой и доводкой | 24 | ПО 1. | ПК 4.1. | ОК 1. – ОК 9. |
| Навивание пружин из проволоки в холодном и горячем состоянии | Навить пружины из проволоки в холодном состоянии Навить пружины из проволоки в горячем состоянии | 12 | ПО 2. | ПК 4.2. | ОК 1. – ОК 9. |
| Производство слесарно-сборочных работ | Произвести сверление, зенкерование и зенкование отверстия  Нарезать наружную и внутреннюю резьбу  Выполнить пригоночные операции (шабрение и притирку) Собрать неподвижные неразъемные соединения  Провести контроль качества сборки  Собрать типовые подвижных соединения, применяемые в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики  Прочитать чертежи | 36 | ПО 3. | ПК 4.3. | ОК 1. – ОК 9. |
| Выполнение термообработки малоответственных деталей с последующей их доводкой | Осуществить термообработку малоответственных деталей  Осуществить доводку малоответственных деталей  Выполнить доводку после закалки несложных направляющих призмы | 24 | ПО 4. | ПК 4.4. | ОК 1. – ОК 9. |
| Выполнение пайки различными припоями | Выполнить пайку различными припоями | 24 | ПО 5. | ПК 4.5. | ОК 1. – ОК 9. |
| Составление схем соединений средней сложности и осуществление их монтажа | Прочитать схемы соединений средней сложности  Составить схемы соединений средней сложности | 24 | ПО 6. | ПК 4.6. | ОК 1. – ОК 9. |
| Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики | Осуществить монтаж соединений средней сложности  Выполнить защитную смазку деталей и окраску приборов Установить сужающие устройства, уравнительные и разделительные сосуды  Выполнить монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики | 36 | ПО 7. | ПК 4.7. | ОК 1. – ОК 9. |
| Выполнение ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики | Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку магнитоэлектрических приборов и механизмов.  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку электромагнитных приборов и механизмов.  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку оптико-механических приборов и механизмов.  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку счетных приборов.  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку пирометрических приборов.  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку автоматических самопишущих приборов  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку амперметров  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку вольтметров  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку гальванометров  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку манометров  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку электросчетчиков  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку редукторов  Выполнить ремонт, сборку, регулировку и юстировку барометров-анероидов  Осуществить опрессовку и ремонт датчиков гидравлических | 60 | ПО 8. | ПК 4.8. | ОК 1. – ОК 9. |
| Определение причин и устранение неисправностей приборов средней сложности | Выявить неисправности приборов  Определить причины и устранить неисправности приборов средней сложности | 24 | ПО 9. | ПК 4.9. | ОК 1. – ОК 9. |
| Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | Провести испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики  Оформить техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов  Осуществить прозвонку электрических цепей | 24 | ПО 10. | ПК 4.10. | ОК 1. – ОК 9. |

## 2.3. Промежуточная аттестация по практике

Практика в рамках каждого профессионального модуля завершается дифференцированным зачетом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индекс практики** | **Форма промежуточной аттестации** | **Элементы учебного плана, выносимые на комплексную форму промежуточной аттестации** |
| УП.01 | Дифференцированный зачет | - |
| УП.04 | Дифференцированный зачет | - |

Результаты практики оцениваются по 5-ти балльной системе.

Критерии оценки результатов практики в рамках каждого профессионального модуля прописываются в соответствующем комплекте контрольно-оценочных средств.

# 3. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты : учебник для нпо / С.А. Зайцев [и др.]. - 7-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2013.

Дополнительные источники:

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты : учебник для нпо / С.А. Зайцев [и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2009.
2. Новицкий Н.И. Организация производства : учебн. пособие для спо / Н.И. Новицкий, А.А. Горюшкин ; под ред. Н.И. Новицкого. - М. : КноРус, 2013.
3. Девисилов В.А. Охрана труда : учебник для спо / В.А. Девисилов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.