

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Факультет среднего профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета СПО, к.э.н.

Чернова Н.А. Чернова

«22» июня 2022 г.

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Для специальности среднего профессионального образования

13.02.10 «Электрические машины и аппараты»

Санкт-Петербург 2022

Программа учебной практики разработана в соответствии с ФГОС СПО
по специальности среднего профессионального образования

13.02.10

код

Электрические машины и аппараты

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией электрических машин и
управления качеством

Протокол № 11 от 09.06.2022 г.

Председатель: Стефан /Подаруева О.Е./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим
советом факультета СПО

Протокол № 8 от 15.06.2022 г.

Председатель: Сид /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР: А.К. /Промахова А.К./

15.06.2022 г.

Разработчики:

Бирюков И.Б., преподаватель первой квалификационной категории

Оруджева О.В., мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.10 «Электрические машины и аппараты».

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих учебных дисциплин и междисциплинарных курсов: Метрология, стандартизация и сертификация, Электротехника и электроника, Инженерная графика.

Результаты, полученные при прохождении учебной практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при оценке освоения вида профессиональной деятельности, соответствующего профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения программы

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта.

Планируемые результаты при прохождении учебной практики:

Умения:

- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку электрических машин и обмотку элементов электрических машин;
- применять безопасные приемы выполнения слесарно-сборочных работ;
- проводить электрические измерения;
- осуществлять контроль выполнения слесарно-сборочных работ;
- проверять правильность сборки узлов и агрегатов электрических машин на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;
- устранять дефекты, обнаруженные при слесарно-сборочных работах;
- проводить испытания собранных приборов, машин и аппаратов;

- выполнять настройку и регулировку собранных приборов, машин и аппаратов.

Первоначальный практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрических машин и аппаратов;
- сборки по схемам приборов, машин, аппаратов;
- обмотки элементов электрических машин;
- заполнения технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
- выполнения работ по испытанию электрических машин, аппаратов и приборов.

1.3. Продолжительность учебной практики

В соответствии с учебным планом специальности на проведение учебной практики отводится 72 / 2 часов/неделя.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов (академ.)
Всего занятий	72
в том числе:	
лекции	6
практическая часть	66
экскурсии	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы по практике	Объем часов (академ.)	Коды компетенций (ОК, ПК)	
1	2	3	4	
Вводное занятие	Содержание учебного материала:			
	1	Правила техники безопасности при выполнении слесарно-сборочных и электромонтажных работ, правила внутреннего распорядка учебных мастерских, организация рабочего места слесаря-сборщика и электромонтажника	2 ОК 1-9	
Раздел 1	Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ	70		
Тема 1.1 Сборка и регулировка простых электрических машин и аппаратов.	Содержание учебного материала:			
	1	Общие сведения о выполнении слесарно-сборочных работ; основные виды сборочных и монтажных работ; виды и назначение электромонтажных материалов; технология лужения и пайки. Регулировка электрических машин. Общие знания технологии производства электрических машин и аппаратов	4 ОК 1-9	
	Практические работы:		30	
	1	Выполнение расчётов и эскизов, необходимых при сборке электротехнических изделий.	6 ОК 1-9 ПК 2.3, 3.1, 3.3, 5.2	
	2	Выполнение сборки узлов и изделий средней сложности с применением специальных приспособлений и инструментов	6 ОК 1-9 ПК 2.3, 3.3, 5.2	
	3	Выполнение электромонтажных работ и программирование реле серии ПР	6 ОК 1-9 ПК 3.1, 3.3	
	4	Механическая и электрическая регулировка собранных электрических машин, низковольтной и высоковольтной аппаратуры.	6 ОК 1-9 ПК 3.1, 3.3	
	5	Подготовка документации на основе полученных эскизов	6 ОК 1-9 ПК 2.3, 3.1, 3.3, 5.2	
Тема 1.2 Контроль сборки электрических машин, аппаратов и приборов.	Содержание учебного материала:			
	1	Общие сведения о контроле процессов сборки электрических машин и аппаратов	1 ОК 1-9	
	Практические работы:		18	
	1	Пооперационный и выборочный контроль электротехнических изделий, отдельных узлов и механизмов электрических машин и аппаратов средней сложности в соответствии с чертежами или техническими условиями.	6 ОК 1-9 ПК 2.3, 3.1, 3.3, 5.2	
	2	Контроль узлов и деталей, поступающих на сборку, по чертежам с помощью специальных и универсальных контрольно-измерительных приборов, инструментов, приспособлений	6 ОК 1-9 ПК 2.3, 3.1, 3.3	
3	Оформление технической документации на принятую и забракованную продукции	6 ОК 1-9 ПК 2.3, 3.1, 3.3		
Тема 1.3 Испытание электрических машин и аппаратов	Содержание учебного материала:			
	1	Организация и технология работ по испытанию электрических машин, аппаратов и приборов	1 ОК 1-9	
	Практические работы:		12	
1	Выполнение электрических, механических испытаний простых электрических машин, аппаратов и приборов в соответствии с техническими условиями	4 ОК 1-9 ПК 2.3, 3.1, 3.3		

	2	Обнаружение дефектов электрических и электромеханических приборов, машин и аппаратов.	4	ОК 1-9 ПК 3.1, 3.3, 5.2
	3	Устранение дефектов электрических и электромеханических приборов, машин и аппаратов.	4	ОК 1-9 ПК 3.1, 3.3, 5.2
Раздел 2	Оформление отчетных документов по практике		6	
Тема 2.1 Требования к оформлению и оформление отчета по практике	Содержание учебного материала:			
	1	Правила оформления отчета по практике.	2	ОК 1-9
	Виды работ:			
	1	Оформление и защита отчета	4	ОК 1-9
Всего:			72 часа	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Вид, тип, форма проведения и база практики

Вид практики – учебная.

Практика проводится концентрированно.

Местом проведения учебной практики является: ГУАП, 12 факультет, Московский пр., д. 149 в.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

№ п/п	Наименование объектов материально-технической базы практики с перечнем необходимого оборудования
1	Лаборатории, мастерские: электромонтажные мастерские. Оборудование в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 11-СПО-01/21 от 11.01.2021

3.3. Информационное обеспечение практики

Учебная литература

1. Электрические и электронные аппараты : учебник и практикум для вузов / П. А. Курбатов [и др.] ; под редакцией П. А. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00953-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489519>

Ресурсы сети Интернет

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. - Режим доступа: <https://cntd.ru/>

Необходимое программное обеспечение

1. ПО общего назначения: текстовый редактор, электронные таблицы
- Перечень информационных справочных систем
1. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
 2. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Форма отчётности по практике

Отчетная документация по практике обязательно должна содержать:

- индивидуальное задание на прохождение практики;
- отчет, включающий в себя титульный лист, содержательную часть, список использованных источников;
- аттестационный лист по практике обучающегося.

Формы индивидуального задания, титульного листа отчета по практике, аттестационного листа представлены в РДО ГУАП. СМК 3.161.

4.2 Контроль и оценка результатов прохождения практики

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется преподавателем при проведении практических занятий и лабораторных работ, приема отчетов, а также сдачи дифференцированного зачета.

Процедура оценивания по учебной практике осуществляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества их выполнения.

Оценка результатов прохождения учебной практики:

Результаты прохождения практики (формируемые компетенции, осваиваемые умения, приобретаемый практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов
Умения: <ul style="list-style-type: none">– выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;– выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;– читать электрические схемы различной сложности;– выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;– выполнять сборку электрических машин и обмотку элементов электрических машин;– применять безопасные приемы выполнения слесарно-сборочных работ;	Экспертная оценка, решение ситуационных задач, изготовление готового продукта, полнота и своевременность предоставления отчёта по практике, его соответствие заданию на практику, защита отчёта. Система отметок в баллах (2, 3, 4, 5) за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. Оценка защиты отчёта: система отметок в баллах (2, 3, 4, 5).

<ul style="list-style-type: none"> – проводить электрические измерения; – осуществлять контроль выполнения слесарно-сборочных работ; – проверять правильность сборки узлов и агрегатов электрических машин на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; – устранять дефекты, обнаруженные при слесарно-сборочных работах; – проводить испытания собранных приборов, машин и аппаратов; – выполнять настройку и регулировку собранных приборов, машин и аппаратов. 	
<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; – проведения подготовительных работ для сборки электрических машин и аппаратов; – сборки по схемам приборов, машин, аппаратов; – обмотки элементов электрических машин; – заполнения технологической документации; – работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами; – выполнения работ по испытанию электрических машин, аппаратов и приборов. 	<p>Контроль правильности и качества выполнения практических заданий. Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценка приобретения практического опыта: (приобретён-не приобретён).</p>