

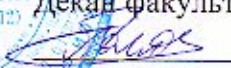
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Факультет среднего профессионального образования



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета СПО, к.т.н.

 С.Л. Поляков

«23» июня 2025 г.

## **ПРОГРАММА**

### **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 «Разработка и оформление технической документации**

**электрического и электромеханического оборудования»**

**образовательной программы**

**13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и**

**электромеханического оборудования (по отраслям)»**

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

13.02.13

код

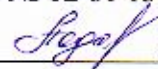
Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией электрических машин и  
управления качеством

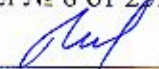
Протокол № 12 от 13.06.2025 г.

Председатель:  /Подаруева О.Е./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим  
советом факультета СПО

Протокол № 8 от 23.06.2025 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР:  /Бирюков И.Б./

«23» июня 2025 г.

Разработчики:

Бирюков И.Б., преподаватель высшей квалификационной категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                       | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                   | 6  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....              | 8  |
| 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 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

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.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования.

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

Учебная практика направлена на формирование первичных профессиональных навыков, приобретение начального опыта практической деятельности, частичное овладение необходимыми общими и профессиональными компетенциями по профилю соответствующей образовательной программы.

Перечень общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации.

ПК 3.2. Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.

и приобретение практического опыта по виду деятельности Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования.

### **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                    |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта             |                       |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной практики

| Наименование разделов и тем                                                                                           | Содержание материала                                                                    | Объем часов (академ.) | Коды компетенций (ОК, ПК)    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| <b>1</b>                                                                                                              | <b>2</b>                                                                                | <b>3</b>              | <b>4</b>                     |
| <b>Раздел 1</b>                                                                                                       | <b>Выполнение расчетов элементов электротехнического оборудования</b>                   | 36                    | -                            |
| <b>Тема 1.1</b><br>Промышленные электроустановки                                                                      | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                   | -                     | -                            |
|                                                                                                                       | 1 Определение необходимых исходных данных для расчета                                   | 2                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9            |
|                                                                                                                       | 2 Определение ограничивающих факторов при расчете                                       | 2                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9            |
|                                                                                                                       | 3 Постановка необходимых задач перед расчетом                                           | 2                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9            |
|                                                                                                                       | <b>Практические (лабораторные) работы:</b>                                              | -                     | -                            |
|                                                                                                                       | 1 Расчет и определение габаритных размеров изделия                                      | 6                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9<br>ПК 3.2. |
|                                                                                                                       | 2 Расчет и определение электрических параметров устройства                              | 6                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9<br>ПК 3.2. |
|                                                                                                                       | 3 Расчет и определение магнитных параметров устройства                                  | 6                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9<br>ПК 3.2. |
|                                                                                                                       | 4 Расчет и определение потерь при различных режимах работы устройства                   | 6                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9<br>ПК 3.2. |
|                                                                                                                       | 5 Расчет и определение коэффициента полезного действия и других необходимых параметров. | 6                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9<br>ПК 3.2. |
| <b>Раздел 2</b>                                                                                                       | <b>Оформление технической документации</b>                                              | 36                    | -                            |
| <b>Тема 2.1</b><br>Разработка необходимой документации на изготовление/ремонт/сборку электротехнического оборудования | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                   | -                     | -                            |
|                                                                                                                       | 1 Знакомство с технической документацией на устройство                                  | 2                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9            |
|                                                                                                                       | 2 Знакомство с технологической документацией на устройство                              | 2                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9            |
|                                                                                                                       | 3 Знакомство с рабочей документацией и требованиями к ней.                              | 2                     | ОК 1 – ОК 5, ОК 9            |
|                                                                                                                       | <b>Практические (лабораторные) работы:</b>                                              | -                     | -                            |

|               |                                                                                      |           |                                 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| 1             | Разработка натурной модели на основе измерений геометрических показателей устройства | 6         | ОК 1 – ОК 5,<br>ОК 9<br>ПК 3.1. |
| 2             | На основе модели разработать необходимые чертежи устройства                          | 6         | ОК 1 – ОК 5,<br>ОК 9<br>ПК 3.1. |
| 3             | Разработка операционной карты                                                        | 6         | ОК 1 – ОК 5,<br>ОК 9<br>ПК 3.1. |
| 4             | Разработка карты эскизов                                                             | 6         | ОК 1 – ОК 5,<br>ОК 9<br>ПК 3.1. |
| 5             | Разработка маршрутной карты                                                          | 6         | ОК 1 – ОК 5,<br>ОК 9<br>ПК 3.1. |
| <b>Всего:</b> |                                                                                      | <b>72</b> | <b>-</b>                        |

### **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 являются: 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     | Оборудование установлено протоколом Методического совета факультета: Протокол № 8 от 23.06.2025 г. |

#### **3.3. Информационное обеспечение практики**

Учебная литература

1. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17355-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Копылов, И. П. Электрические машины в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. П. Копылов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 267 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03222-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537617>
3. Мишенков, Г. В. Электрические и электронные аппараты. Прикладные задачи виброударозащиты : учебное пособие для вузов / Г. В. Мишенков, Е. В. Позняк, В. Е. Хроматов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — ISBN 978-5-9916-9652-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538454>
4. Копылов, И. П. Проектирование электрических машин : учебник для вузов / И. П. Копылов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 828



с. — ISBN 978-5-534-11700-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542473>

5. Сипайлова, Н. Ю. Электрические и электронные аппараты. Проектирование : учебное пособие для вузов / Н. Ю. Сипайлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — ISBN 978-5-534-17165-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537234>

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 проверке отчетов по практике, а также сдаче 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 в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Оценка результатов прохождения учебной практики:

| <b>Результаты прохождения практики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общие компетенции:<br>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, | Наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения практики.<br>Оценка сформированности компетенций (да-нет). |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> |                                                                                                                                                                                              |
| <p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.</p>                                                                                                                                                                                                       | <p>Контроль правильности и качества выполнения практических заданий.</p> <p>Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Оценка сформированности компетенций (да-нет).</p> |