

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

«21» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Введение в специальность»**

Для специальности среднего профессионального образования

13.02.10 «Электрические машины и аппараты»

<u>Максимальная нагрузка по предмету, часов</u>	61
Аудиторные занятия, часов	61
в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	20
Самостоятельная работа, часов	-

Санкт-Петербург 2023

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования

13.02.10

код

«Электрические машины и аппараты»

наименование специальности(ей)

а также в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413
«Об утверждении федерального государственного образовательного
стандарта среднего общего образования».

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

электрических машин и управления качеством

Протокол № 10 от 03.06.2023 г.

Председатель:  / Подаруева О.Е./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 10 от 14.06.2023 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

Разработчики:

Бирюков И.Б., преподаватель первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета 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».

Программа учебного предмета может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет «Введение в специальность» является дополнительной учебным предметом общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебного предмета, требования к результатам освоения учебного предмета

1.3.1 Цели учебного предмета

Содержание программы предмета «Введение в специальность» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире;
- формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков;
- совершенствование общеучебных умений и навыков обучающихся;
- формирование у обучающихся комплекса знаний и умений по проведению исследований и оформлению результатов исследования в виде проектов;
- ознакомление обучающихся со своей будущей специальностью и подготовка к мотивированному и осознанному овладению дисциплинами.

1.3.2 Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду 	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о коллекторных машинах, трансформаторах, асинхронных машинах, синхронных машинах и аппаратах.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	61
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	61
в том числе:	
теоретическое обучение	41
лабораторно-практические занятия	20
Консультации	0
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета во 2 семестре	0

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы		Объем часов (академ)	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Часть 1	Основы исследовательской и проектной деятельности		17	
Вводное занятие	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Цели и задачи дисциплины. Введение в специальность. Сущность и социальная значимость профессии. Характеристика профессиональной деятельности выпускника. Престижность и спрос на специалистов. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС). Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена. Требования к знаниям, умениям, практическому опыту по специальности.	1	ОК.09
Тема 1.1 Типы проектов. Основные этапы создания проекта	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Отличие проектной деятельности от исследовательской. Типы проектов: монопроекты, мини-проекты, межпредметные проекты, индивидуальные, групповые проекты. Формы проектов: учебный проект, информационный, экологический, социальный проект, видеофильм, учебная предметная презентация и пр.	1	ОК.09
	2	Краткая характеристика этапов создания проекта. Части проекта. Определение степени значимости темы проекта. Обоснование актуальности и практической значимости темы проекта. Процесс построения гипотезы	1	ОК.09
	Практические занятия:		-	-
	1	Подготовительный этап: выбор и формулировка темы, постановка целей и задач будущего проекта.	2	ОК.09
Тема 1.2 Работа с источниками информации	Практические работы:		-	-
	1	Работа с научным текстом. План, тезисы. Переработка информации. Оформление текста. Конспектирование материала (по выбору студента).	2	ОК.09
Тема 1.3 Технологии визуализации знаний и презентации результатов исследований.	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Современные средства проектирования в профессиональной деятельности. Визуализация конечного проекта.	2	ОК.09
	Практические занятия:		-	-

Тема 1.4. Публичное выступление	1	Применение современных средства проектирования в профессиональной деятельности. Применение компьютерной графики и аудиовизуальных средств для презентации результатов работы. Подготовка мультимедийной презентации.	2	ОК.09
	Практические занятия:		-	-
	1	Подготовка публичного выступления на заданную тематику. Содержание публичного выступления. Виды и методы публичного выступления. Особенности публичной речи. Требования и технология публичного выступления. Основные правила подготовки.	2	ОК.09
Тема 1.5 Основы проектной деятельности	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Содержание и структура проектной работы: титульный лист, практическая часть проекта, заключение, список использованных источников. Оформление проектной работы: электронный вид, презентация, титульный лист, разделы, подразделы, иллюстрации, таблицы, цифровой материал. Защита проектной работы: демонстрация проекта, время, предоставляемое для выступления, оценка проекта. Анализ применения результатов проектной деятельности.	2	ОК.09
	Практические занятия:		-	-
	1	Разработка требований к структуре и содержанию проекта.	2	ОК.09
Часть 2	Основы профессиональной деятельности		44	-
Тема 2.1 Коллекторные машины	Содержание учебного материала:			
	1	Общие сведения об электрических машинах и аппаратах.	1	ОК.09
	2	Принцип обратимости электрических машин. Устройство коллекторной машины постоянного тока и конструкция ее основных сборочных единиц.	1	ОК.09
	3	Реакция якоря машины постоянного тока при щетках, установленных на линий геометрической нейтрали; при смещении щеток с геометрической нейтрали. Учет размагничивающего влияния реакции якоря. Устранение вредного влияния реакции якоря. Компенсационная обмотка. Способы возбуждения машин постоянного тока.	2	ОК.09
	4	Основные понятия о генераторах. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения. Генератор независимого возбуждения: характеристика холостого хода, нагрузочная, внешняя и регулировочная характеристики.	2	ОК.09
	Практические работы:			
	1	Построение обмотки якоря МПТ	2	ОК.09
Тема 2.2. Трансформаторы	Содержание учебного материала:			
	1	Назначение трансформаторов	2	ОК.09
	2	Принцип действия и устройство трансформаторов	2	ОК.09
	3	Потери и КПД трансформатора	2	ОК.09

	4	Коэффициент трансформации	2	ОК.09
Тема 2.3. Асинхронные машины	Содержание учебного материала:			
	1	Устройство статора и принципы выполнения обмоток статора	2	ОК.09
	2	Основные типы обмоток статора	2	ОК.09
	3	Области применения, режимы работы, принцип действия асинхронной машины.	2	ОК.09
	4	Участки магнитной цепи асинхронной машины	2	ОК.09
	5	Потери и КПД АД. Энергетическая диаграмма.	2	ОК.09
	Практические работы:			
1	Построение обмотки статора АД	2	ОК.09	
Тема 2.4 Синхронные машины и аппараты	Содержание учебного материала:			
	1	Способы возбуждения и устройство синхронной машины. Области применения синхронных машин. Принцип действия синхронного генератора	2	ОК.09
	2	Возбуждение синхронных машин	1	ОК.09
	3	Принцип действия синхронного двигателя.	1	ОК.09
Всего			61	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный предмет реализуется в учебной аудитории общего назначения.

Оборудование кабинета (лаборатории) в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 212-68-04/23 от 27.01.2023 г.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Куклина, Е. Н. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513837>
- 2 Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>
- 3 Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для вузов / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00881-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490137>
- 4 Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855>

Дополнительные источники:

- 1 Образцов, П. И. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10315-1. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
<https://urait.ru/bcode/517737>

- 2 Основы исследовательской деятельности: ТРИЗ : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. М. Зиновкина, Р. Т. Гареев, П. М. Горев, В. В. Утемов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 124 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12134-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
<https://urait.ru/bcode/517742>

Интернет-ресурсы:

- 1 Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа». - URL: <https://resh.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р.1, Р2	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного теста