



Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
 Должность: Проректор по УР и ИО  
 Дата подписания: 02.10.2023 15:54:17  
 Уникальный программный ключ:  
 bb52f959411e64617366ef3977b97e87159b1a7d

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по  
 УРиИО  
 \_\_\_\_\_ С.А.  
 Пономарева  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

## Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	<b>Авиационно-технологический</b>
Учебный план	13.02.11-2023-1-ТЭС9.plx Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Квалификация	<b>техник</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	122
	в том числе:
	аудиторные 92
	самостоятельная 30
	Формы контроля в зачеты с оценкой 4, 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	4		5		Итого	
	19	3/6	14			
Неделя	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	50	50	22	22	72	72
Практические	20	20			20	20
Итого ауд.	70	70	22	22	92	92
Сам. работа	26	26	4	4	30	30
Итого	96	96	26	26	122	122

Программу составил(и):

*Преп., Раковец В.В.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*Преп., Гапоненко М.Е.; Преп., Ахмедов Р.А.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) ТЕХНИК (приказ Минобрнауки России от 07.12.2017 г. № 1196)

составлена на основании учебного плана:

Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 19.04.2022 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

**Авиационно-технологического колледжа**

Протокол от 20.03.2022 г. № 4

Срок действия программы: 2022-2026уч.г.

Директор Авиационно-технологического колледжа В.А.Зибров

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1.1	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» 2 разряда и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	ПМ 05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы электроники и схемотехники
2.1.2	Техническая механика
2.1.3	Учебная практика
2.1.4	Электротехника
2.1.5	Безопасность жизнедеятельности
2.1.6	Информатика
2.1.7	Математика
2.1.8	Материаловедение
2.1.9	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.10	Физика
2.1.11	Правовые основы профессиональной деятельности
2.1.12	Электрические машины и аппараты
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования
2.2.2	Планирование и организация работы структурного подразделения
2.2.3	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.4	Экзамен по модулю
2.2.5	Электроснабжение
2.2.6	Охрана труда
2.2.7	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
2.2.8	Учебная практика
2.2.9	Электрическое и электромеханическое оборудование
2.2.10	Электрические машины и аппараты

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ОК 01:</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02:</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03:</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 04:</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 05:</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06:</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
<b>ОК 07:</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 09:</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ПК 1.1.:</b> Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
<b>ПК 1.2.:</b> Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
<b>ПК 1.3.:</b> Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- принципы работы обслуживаемых электромашин, электроприборов и электроаппаратов;
3.1.2	- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и используемых контрольно-измерительных инструментов;
3.1.3	- способы прокладки проводов;
3.1.4	- простые электромонтажные схемы соединений деталей и узлов;
3.1.5	- правила включения и выключения электрических машин и приборов;
3.1.6	- основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- разборку, ремонт и сборку простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов;
3.2.2	- очистку, промывку, протирку и продувку сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования;
3.2.3	- изготавливать несложные детали из сортового металла;
3.2.4	- соединять детали и узлы электромашин, электроприборов по простым электромонтажным схемам;
3.2.5	- установку соединительных муфт, тройников и коробок.

**4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. МДК.05.01 Организация деятельности слесаря-электрика по ремонту электрооборудования.</b>						
1.1	Тема 1.1. Допуски, технические измерения и контрольно-измерительные инструменты. /Лек/	4	6	ОК 01 ОК02 ОК 03 ОК 04 ОК05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.2	Практическое занятие №1 Техника безопасности при проведении работ в электромонтажной и слесарной мастерских. Способы разметки деталей под слесарную обработку. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.3	Тема 1.2. Основы и технология слесарно-сборочных работ. /Лек/	4	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.4	Практическое занятие №2 Технология выполнения слесарно-сборочных работ. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		

1.5	Тема 1.3. Основы и технология электромонтажных работ. /Лек/	4	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.6	Практическое занятие №3 Изучение условных обозначений кабельных и воздушных линий на чертежах, планах и схемах. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.7	Практическое занятие №4 Подбор инструментов и материалов для ведения электромонтажных работ. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.8	Тема 1.4. Ремонт и техническое обслуживание распределительных электрических сетей и осветительных установок. /Лек/	4	20	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.9	Практическое занятие №5 Составление монтажных схем электропроводки. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.10	Практическое занятие №6 Выполнение монтажа осветительных проводов на изоляторах. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.11	Практическое занятие №7 Изучение технической документации по монтажу осветительной электроустановки. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.12	Практическое занятие №8 Составление и чтение электрических схем осветительных электроустановок. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		

1.13	Практическое занятие №9 Составление и чтение схем управления освещением. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.14	Практическое занятие №10 Обнаружение дефектов люминесцентной лампы и разработка алгоритма ее ремонта. /Пр/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.15	Тема 1.5.Техническое обслуживание и ремонт электрических машин. /Лек/	4	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		

1.16	<p>Измерительные шкалы штангенциркуля. Основные части микрометра. Требования предъявляемые к рубящему инструменту. Основные детали болтового соединения. Основные детали шпилечного соединения. Требования предъявляемые к гайке. По какой причине клепка относится к неразъёмным соединениям. Требования безопасности при склеивании деталей. Отличие провода от кабеля. Флюсы применяемые для пайки алюминиевых жил. Требования безопасности при выполнении пайки и лужении проводов. Источники света применяемые в ОУ. Источники света применяемые для уличного освещения. Испытания проводимые в осветительных электроустановках. Естественные и искусственные заземлители используемые для защитного заземления. Соединительные муфты. Концевые заделки применяемые для наружной установки кабелей до 10 кВ. Требования безопасности при монтаже соединительных муфт. Узлы электрических машин. Проверка нажатия щёток на коллектор. Проверка скольжения щеток по коллектору. Защита электродвигателя от токов перегрузки. Напряжение катушек магнитного пускателя. Операции, предшествующие разборке электродвигателя. Паспортные данные двигателя указанные на корпусе электродвигателя. Назначение трансформаторного масла в трансформаторе. Какой трансформатор называют понижающим. Как выполняется разгрузка трансформатора на монтажной площадке. Нормативные документы предусматривающие монтаж трансформатора без ревизии его активной части. Схемы соединения обмоток применяемые для силовых трансформаторов. Назначение разъединителей в РУ. Испытания масляных выключателей. Испытание изоляции высоковольтного выключателя. Определение переходного сопротивления при измерении методом амперметра-вольтметра. Каким должно быть сопротивление изоляции подвижных частей. Для каких целей применяют разъединители. Какие зажимные грузозахватные устройства применяют для грузоподъемных работ. Какие электромагнитные и магнитные грузозахватные устройства применяют для грузоподъемных работ. Какие</p>	4	26	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.</p>	<p>Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2</p>		
------	---	---	----	--	--	--	--

	правила следует соблюдать при использовании цепных строп. Какие документы о строповке должны быть у стропальщика. Какие правила предъявляются к строповке длинных грузов. Как следует транспортировать грузы со свободной укладкой на стропы. /Ср/						
1.17	Дифференцированный зачет. /Лек/	4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.18	Тема 1.5. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин. /Лек/	5	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.19	Тема 1.6. Техническое обслуживание и ремонт силовых трансформаторов. /Лек/	5	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.20	Тема 1.7. Такелажные и стропальные работы. Зачет СОц. /Лек/	5	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
1.21	Как должны быть направлены крюки стропов при строповке. Какие правила следует соблюдать при использовании цепных строп. Какие документы о строповке должны быть у стропальщика. Какие правила предъявляются к строповке длинных грузов. Как следует транспортировать грузы со свободной укладкой на стропы. /Ср/	5	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература



**6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сибикин, Ю.Д.	Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн.: учеб. для нач. проф. образования	М.: Академия, 2021
Л1.2	Лакомов, И.В., Козлов, Д.Г., И. В. Лакомов, Д. Г. Козлов, Ю. М. Помогаев	Техническое обслуживание электроустановок: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сибикин, Ю.Д.	Справочник электромонтажника: учеб. пособие для проф. образования	М.: Академия, 2020
Л2.2	Сибикин, Ю.Д., Сибикин, М.Ю., Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин	Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Сибикин, Ю.Д., Сибикин, М.Ю., Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин	Справочник молодого рабочего по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: справочник	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021
Л3.2	Сибикин, Ю.Д., Ю. Д. Сибикин	Справочник электромонтажника: учебное пособие для начального профессионального образования: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.5.1.1	Windows (лицензионное ПО);
6.5.1.2	Microsoft Office (лицензионное ПО)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>
6.3.2.2	ЭБС издательства «Лань» - <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.3.2.3	ЭБС IPRbooks - <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
6.3.2.4	ЭБС «Znanium.com» - <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
6.3.2.5	ЭБС Юрайт - <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
6.3.2.6	ЭБС «Рукопт» <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a>
6.3.2.7	ЭБС «Консультант студента» <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
6.3.2.8	База электронных учебно-методических материалов ДГТУ <a href="https://ntb.donstu.ru/content/elektronno-informacionnye-resursy">https://ntb.donstu.ru/content/elektronno-informacionnye-resursy</a>
6.3.2.9	Справочная правовая система «Консультант Плюс» <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6.3.2.10	Информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России»
6.3.2.11	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> .

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: электрических машин, электрических аппаратов; мастерских: слесарно-механических и электромонтажных.
7.3	Оборудование учебных кабинетов:
7.5	1. Электрических машин:
7.6	- комплект лабораторных столов;
7.7	- комплект учебно-методической документации;
7.8	- комплект наглядных пособий (плакаты, стенды, макеты);
7.9	- действующие машины переменного тока;
7.10	- действующие машины постоянного тока;
7.11	- трансформаторы;
7.12	- электроизмерительные приборы;
7.13	- комплект инструментов и приспособлений.
7.15	2. Электрических аппаратов:

7.16	- лабораторный стенд «Электрические аппараты»;
7.17	- стенды для исследования электрических аппаратов;
7.19	- оборудование:
7.20	- автоматические выключатели;
7.21	- магнитные пускатели;
7.22	- реле управления и автоматики;
7.23	- методическое обеспечение;
7.24	- методические пособия (рекомендации);

7.25	- литература.
7.26	
7.27	Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:
7.28	1. Слесарно-механической:
7.29	- рабочие места по количеству обучающихся;
7.30	- станки (сверлильные, заточные, токарные, фрезерные, шлифовальные);
7.31	- набор слесарных инструментов;
7.32	- набор измерительных инструментов;
7.33	- приспособления;
7.34	- заготовки для выполнения слесарных работ.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Прилагается