

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ЗАО  
«Экспериментальная судверфь»  
\_\_\_\_\_ И.В. Добролюбов

«19» апреля 2023 года

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

\_\_\_\_\_ Н.Ф. Борзенко

«19» апреля 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.03 Основы электротехники и электроники  
профессия 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

Тюмень 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03. Основы электротехники и электроники разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, утверждённого приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 апреля 2022 г. N 288, примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП 03. Основы электротехники и электроники для профессии СПО 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения  
протокол №9 от «19» апреля 2023 г.

Председатель ПЦК  /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Науманова С.Ж., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Основы электротехники и электроники

**1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина ОП.03 Основы электротехники и электроники является обязательной частью профессионального учебного цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов.

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электротехники и электроники обеспечивает формирование общих компетенций по ФГОС по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов. Особое значение дисциплина имеет при формировании:

Код ОК, ПК	Наименование 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 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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Выполнение простых слесарно-сборочных работ при монтаже и демонтаже судовых конструкций.
ПК 1.2.	Выполнение слесарно-сборочных, подготовительных и вспомогательных работ по типовым технологическим процессам.
ПК 1.3.	Придание требуемой формы мелким деталям и узлам судна из листового проката и профиля в холодном состоянии, а также выполнение вспомогательных работ при гибке и правке в горячем состоянии.
ПК 2.1.	Подготовка и сборка элементов конструкций под сварку.
ПК 2.2.	Проведение сварочных работ и зачистка сварных швов после сварки.
ПК 3.1.	Изготовление, разметка, сборка, правка, установка и демонтаж мелких и неотчетливых деталей и узлов вручную
ПК 3.2.	Изготовление, разметка, сборка, правка, установка и демонтаж простых деталей и

	узлов крепления оборудования.
ПК 3.3.	Изготовление, разметка, сборка, правка, установка, демонтаж, ремонт простых узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей; испытание на плотность иллюминаторов, щитков затемнительных, светозащитных без привода.
ПК 4.1.	Выполнение простых операций по разметке мелких деталей и заготовок, изготовлению и установке деталей набора, сборке легких перегородок и выгородок.
ПК 4.2.	Выполнение простых работ при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке и проверке простых узлов и деталей.
ПК 4.3.	Выполнение простых работ при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских крупногабаритных секций, установке и проверке набора и деталей насыщения на плоских узлах и секциях, при испытаниях сварных швов корпусных конструкций.
ПК 5.1.	Выполнение корпусных ремонтных работ и испытаний по типовым технологическим процессам.
ПК 5.2.	Выполнение корпусных ремонтных работ и испытаний повышенной технологической сложности.
ПК 5.3.	Выполнение работ по гибке труб вручную и на станках.
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и навыки

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1. - 1.3, ПК 2.1.-2.2, ПК 3.1.-3.3, ПК 4.1.- 4.3, ПК 5.1.-5.3, ЛР 4, ЛР 14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>- рассчитывать параметры электрических схем;</li> <li>- собирать электрические схемы;</li> <li>- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехническую терминологию;</li> <li>- основные законы электротехники;</li> <li>- типы электрических схем;</li> <li>- правила выполнения электрических схем;</li> <li>- методы расчета электрических цепей;</li> <li>- основные элементы электрических сетей;</li> <li>- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;</li> <li>- схемы электроснабжения;</li> <li>- основные правила эксплуатации электрооборудования;</li> <li>- способы экономии электроэнергии;</li> <li>- основные электротехнические материалы;</li> <li>- правила сращивания, спайки и изоляции проводов;</li> <li>- принципы работы типовых электронных устройств.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>28</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачёт)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы электротехники и электроники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы электростатики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1. - 1.3, ПК 2.1.-2.2, ПК 3.1.-3.3, ПК 4.1.- 4.3, ПК 5.1.-5.3, ЛР 4, ЛР 14.
	ТЗ№1. <b>Строение вещества. Взаимодействие электрических зарядов.</b> Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. разность потенциалов Напряжение. Строение атома. Два рода электрических зарядов, взаимодействие. Определения и связь данных физических величин <b>Проводники и диэлектрики. Классификация электро материалов.</b> Особенности строения. Свободные и связанные заряды. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	<b>2</b>	
Тема 2. Постоянный электрический ток	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1. - 1.3, ПК 2.1.-2.2, ПК 3.1.-3.3, ПК 4.1.- 4.3, ПК 5.1.-5.3, ЛР 4, ЛР 14.
	ТЗ№2. <b>Электрический ток. Сила тока.</b> Электрическая цепь постоянного тока. ЭДС. Электрическое сопротивление. Резисторы в цепи постоянного тока. Виды резисторов. Соединения резисторов (параллельное, последовательное, смешанное) <b>Тепловое действие электрического тока.</b> Закон Джоуля-Ленца. Нагревание проводников эл. током. Расчет сечения проводов. Работа и мощность эл. тока. Электрическая мощность сварочной цепи. Полная тепловая мощность процесса сварки плавлением Эффективная тепловая мощность. Определения, единицы измерения. Формулы для расчета.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	

	<b>ПЗ№1.</b> Закон Ома для участка цепи, для полной цепи. Законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей с использованием закона Ома, Законов Кирхгофа при смешанном соединении резисторов.	<b>2</b>	
<b>Тема 3. Магнетизм и электромагнетизм</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1. - 1.3, ПК 2.1.-2.2, ПК 3.1.-3.3, ПК 4.1.- 4.3, ПК 5.1.-5.3, ЛР 4, ЛР 14.
	<b>ТЗ№3. Магнитное поле. Магнитное поле электрического тока. Магнитный поток.</b> Магнитное поле. Магнитная индукция. Магнитный поток. Правило буравчика Напряженность. Действие магнитного поля на проводник с током. Взаимодействие проводников с токами. Сила Ампера. Правило левой руки <b>Вихревые токи. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Взаимоиндукция.</b> Вихревые токи: причина возникновения, способы уменьшения вихревых токов, применение. Определения, причины возникновения явлений самоиндукции и взаимоиנדукции. Применение. Единицы измерения индуктивности. ЭДС взаимоиנדукции	<b>2</b>	
	<b>ТЗ№4.Переменный ток.</b> Основные понятия. Получение переменной ЭДС. Параметры переменного тока. Синусоидальная ЭДС. Синусоидальная ЭДС. Действующие, амплитудные, мгновенные значения силы тока, напряжения и ЭДС. График переменного тока. Период и частота. Активное; индуктивное; емкостное и полное сопротивления в цепи переменного тока. <b>Трехфазная система переменного тока. Общие понятия и определения.</b> Трехфазные генераторы. Соединение обмоток генератора треугольником и звездой. Понятие, получение, характеристики, соединение генераторов и потребителей, мощность трехфазной сети	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>ПЗ№2.</b> Регулировка силы тока и напряжения переменным резистором.	<b>2</b>	
<b>Тема 4. Источники питания сварочной дуги</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1. - 1.3, ПК 2.1.-2.2, ПК 3.1.-3.3, ПК 4.1.- 4.3, ПК 5.1.-5.3, ЛР 4, ЛР 14.
	<b>ТЗ№5.Источники питания сварочной дуги.</b> Классификация. Динамические характеристики. Требования к источникам питания. Классификация источников в зависимости от рода тока. Крутопадающая, пологопадающая и жесткая вольт -амперные характеристики. Длина дуги. <b>Источники питания переменным током.</b> Трансформаторы. Принцип действия, устройство. Основные типы сварочных трансформаторов. Трансформаторы с нормальным магнитным рассеянием и реактивной катушкой — дросселем, с увеличенным магнитным рассеянием (с раздвижными обмотками, с подвижными магнитными шунтами, с управляемыми магнитными шунтами)	<b>2</b>	

	Трехфазные трансформаторы. Принцип действия, устройство, применение		
	<b>ТЗ№6. Источники питания постоянным током.</b> Выпрямители. Принцип действия, устройство. Выпрямление переменного тока по направлению. Диоды (вентили) – назначение, особенности, диодный мост, принцип выпрямления переменного тока. Однополупериодное и двухполупериодное выпрямление. Пульсирующий ток. <b>Генераторы постоянного тока.</b> Принцип действия, устройство. Устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>ПЗ№3.</b> Устройство и технические характеристики сварочных трансформаторов. Выбор трансформаторов для разных способов сварки по их техническим характеристикам.	<b>2</b>	
	<b>ПЗ№4.</b> Типы сварочных выпрямителей. Технические характеристики. Выбор сварочных выпрямителей для разных способов сварки по их техническим характеристикам.	<b>2</b>	
	<b>ПЗ№5.</b> Исследование двигателя постоянного тока.	<b>2</b>	
<b>Тема 5. Электроизмерительные приборы и электрические измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1. - 1.3, ПК 2.1.-2.2, ПК 3.1.-3.3, ПК 4.1.- 4.3, ПК 5.1.-5.3, ЛР 4, ЛР 14.
	<b>ТЗ№7. Виды погрешностей.</b> Принцип действия ЭИП различных систем. Обозначения на схемах. Абсолютная, относительная и приведенная погрешность. Виды и методы электроизмерений. Общие сведения, назначение и классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на приборах. Назначение ИП. Устройство. Принцип действия приборов. Описание приборов по условным обозначениям на шкалах. <b>Измерение мощности и энергии.</b> Мощность постоянного и переменного тока. Ваттметр, индукционные счетчики схемы включения. Единицы измерения мощности и энергии Измерение силы тока. Расширение пределов измерений. Расчет сопротивления шунта. Измерение напряжения. Расширение пределов измерений. Расчет добавочного сопротивления	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>ПЗ№6.</b> Измерение сопротивления. Метод амперметра и вольтметра. Измерительные мосты.	<b>2</b>	
<b>Тема 6. Электробезопасность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	<b>ТЗ№8. Действие электрического тока на организм человека.</b> Элементы техники безопасности: действие электрического тока на	<b>2</b>	

	<p>организм, основные причины поражения электрическим током.          Электротравмы, удары.  <b>Средства защиты от поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током.</b>          Основные и дополнительные средства защиты. знаки и плакаты, информирующие людей об опасности. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему.</p>		ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1. - 1.3, ПК 2.1.-2.2, ПК 3.1.-3.3, ПК 4.1.- 4.3, ПК 5.1.-5.3, ЛР 4, ЛР 14.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка содержания конспектов	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачёт)</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>		<b>28</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет «Электротехники и электроники», оснащённый оборудованием:

рабочее место преподавателя

ученические столы

ученические стулья

комплект учебно-наглядных пособий «электротехника»;

демонстрационные стенды

электроизмерительные приборы всех типов

натуральные образцы электрических машин всех типов, однофазных трансформаторов, электромагнитных реле, резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, электросчетчиков, полупроводниковых приборов, электрических аппаратов;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением

- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### Основные печатные издания

1.. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2.

2. Немцов, М.В. Электротехника и электроника. Учебник. / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 4 –е изд. – Москва: Академия, 2020. - 480 с. – ISBN 978-5-4468-8452-0.

3. Ярочкина, Г.В. Основы электротехники и электроники/ Г.В. Ярочкина. 2-е изд. стер. - Москва: «Академия», 2020. - 224 с. – ISBN 978-5-4468-8700-2

##### Дополнительные источники:

1. Бондарь, А.В. Электротехника и электроника: учебное пособие для сред. проф. образования./ А. В. Бондарь. – М.: Феникс, 2012.- 214 с. - (Среднее профессиональное образование).

2. Гукова Н.С. Электротехника и электроника: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 119 с. *Режим доступа:* <http://umczdt.ru/books/41/18704/>

3. Козлова И.С. Конспект лекций по электротехнике [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – М.: ЛА «Научная книга». Режим доступа: [http://shporgaloshka.ucoz.ru/Agrarnoopravo/ehlektrotekhnika-konspekt\\_lekcij.pdf](http://shporgaloshka.ucoz.ru/Agrarnoopravo/ehlektrotekhnika-konspekt_lekcij.pdf)

4. Крашенинников, А.В. Электротехника и электроника: учебник для сред. проф. образования./ А. В. Крашенинников, Ю.М. Иньков. – М.: Академия, 2012.- 304 с.

5. Петленко, Б.И. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования/А.В. Петленко, Ю.М. Иньков, А.В. Крашенинников и др. -6-е изд., -М.: Издательский центр «Академия». 2017. -320 с.

6. Практикумы с примерами решения задач по всем разделам дисциплины «Электротехника и электроника». [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://model.exponenta.ru/electro/pz\\_01.htm](http://model.exponenta.ru/electro/pz_01.htm) ,

Ярочкина Г.В., Электротехника: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/- М.: Издательский центр «Академия», 2017.-240с.

### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467>

2. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489777> (дата обращения: 16.05.2022).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><b>Умения:</b>                      читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;                      рассчитывать параметры электрических схем;                      собирать электрические схемы; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ</p>	<p>демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), в ходе профессиональной деятельности;                      демонстрирует умение читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;                      владеет навыками расчёта параметров электрических схем;                      демонстрирует умение собирать электрические схемы;                      демонстрирует умение проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ</p>	<p>Оценка результатов выполнения заданий практических занятий. Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий практических занятий.                      Тестирование.                      Устный опрос.</p>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><b>Знания:</b>                      электротехническую терминологию;                      основные законы электротехники; типы электрических схем; правила выполнения электрических схем; методы расчета электрических цепей;                      основные элементы электрических сетей; принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;                      схемы электроснабжения; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии;                      основные электротехнические материалы; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы работы типовых электронных устройств</p>	<p>владеет профессиональной терминологией;                      демонстрирует системные знания основных законов электротехники;                      демонстрирует системные знания типов электрических схем;                      знает правила выполнения электрических схем;                      знает методы расчета электрических цепей;                      знает основные элементы электрических сетей;                      владеет знаниями о принципах действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;                      знает схемы электроснабжения; основные правила эксплуатации электрооборудования;                      знает способы экономии электроэнергии;                      владеет знаниями об основных электротехнических материалах;                      знает правила сращивания, спайки и изоляции проводов;                      владеет знаниями о принципах работы типовых электронных устройств</p>	<p>Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</p>
<b>Перечень компетенций, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной</p>	<p>– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<p>Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка</p>

<p>деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>– определяет этапы решения задачи;</li> <li>– выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составляет план действия;</li> <li>– определяет необходимые ресурсы;</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывает составленный план;</li> <li>– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> </ul>	<p>выполнения практических работ. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска;</li> <li>– структурирует получаемую информацию;</li> <li>– выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформляет результаты поиска;</li> </ul>	<p>Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,</li> <li>– использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</li> </ul>	<p>Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организует работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Итоговый контроль в форме</p>

		дифференцированного зачёта
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе;	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	– проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения;	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- осознает глобальный характер экологических проблем; - не принимает действия, приносящие вред окружающей среде; - умеет прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– понимает общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	
ПК 1.1. Выполнение простых слесарно-сборочных работ при монтаже и демонтаже судовых конструкций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет разметку и построение разверток сложных деталей и частей корпуса судна;</li> <li>- выполняет строповку и перемещение узлов, секций и других грузов массой от 5 000 до 10 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> <li>- производит демонтаж, ремонт, сборку, разметку, контуровку крупногабаритных плоскостных и объемных секций со сложной кривизной;</li> <li>- выполняет слесарные операции при демонтаже вспомогательных механизмов, электрооборудования, теплообменных аппаратов, арматуры, трубопроводов;</li> <li>- производит очистку, промывку деталей машин и механизмов;</li> </ul>	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.
ПК 1.2. Выполнение слесарно-сборочных, подготовительных и вспомогательных работ по типовым технологическим процессам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет изготовление заготовок для прокладок из различных материалов;</li> </ul>	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.
ПК 1.3. Придание требуемой формы мелким деталям и узлам судна из листового проката и профиля в холодном состоянии, а также выполнение вспомогательных работ при гибке и правке в горячем состоянии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет разметку установки шаблонов на изгибаемых деталях;</li> <li>- наносит на заготовку разметочные линии контура и припусков;</li> <li>- определяет последовательность выполнения гибки в зависимости от размеров контура и материала заготовки;</li> <li>- определяет припуски при</li> </ul>	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.

	<p>холодной гибке деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет размер минимально допустимого радиуса изгиба в зависимости от механических свойств материала заготовки, от технологии гибки и качества поверхности заготовки;</li> <li>- осуществляет снятие размеров по месту и изготовление шаблонов погибов простых деталей судна;</li> <li>- производит расчет длины заготовки при выполнении гибочных работ;</li> </ul>	
ПК 2.1. Подготовка и сборка элементов конструкций под сварку.	– читает чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта
ПК 2.2. Проведение сварочных работ и зачистка сварных швов после сварки.	– демонстрирует знания по видам сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта
ПК 3.1. Изготовление, разметка, сборка, правка, установка и демонтаж мелких и неответственных деталей и узлов вручную.	– демонстрирует знания необходимой технологической и технической документации на выполняемые работы;	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта
ПК 3.2. Изготовление, разметка, сборка, правка, установка и демонтаж простых деталей и узлов крепления оборудования.	– демонстрирует знания по правилам чтения сложных сборочных чертежей;	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта
ПК 3.3. Изготовление, разметка, сборка, правка, установка, демонтаж, ремонт	– демонстрирует способы изготовления судовой мебели и	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка

<p>простых узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей; испытание на плотность иллюминаторов, щитков затемнительных, светозащитных без привода.</p>	<p>дельных вещей средней сложности, способы разметки сложных деталей и развертки сложных геометрических фигур по чертежу, допуски и припуски при обработке и сборке изделий; – необходимую технологическую и техническую документацию на выполняемые работы;</p>	<p>выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта</p>
<p>ПК 4.1. Выполнение простых операций по разметке мелких деталей и заготовок, изготовлению и установке деталей набора, сборке легких перегородок и выгородок.</p>	<p>- демонстрирует выполнение простых операций по разметке мелких деталей и заготовок, изготовлению и установке деталей набора, сборке легких перегородок и выгородок в инженерной графике в теме 1.3.;</p>	<p>оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы №1-8 и практических работ №1- №16</p>
<p>ПК 4.2. Выполнение простых работ при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских малогабаритных секций, установке и проверке простых узлов и деталей.</p>	<p>- выполняет разметку, проверку, контуровку корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте, а также разметку на секциях мест установки деталей набора, насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна;</p>	<p>Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта</p>
<p>ПК 4.3. Выполнение простых работ при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских крупногабаритных секций, установке и проверке набора и деталей насыщения на плоских узлах и секциях, при испытаниях сварных швов корпусных конструкций.</p>	<p>– снимает размеры с места и изготавливает шаблоны для сложных деталей;</p>	<p>Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта</p>
<p>ПК 5.1. Выполнение корпусных ремонтных работ и испытаний по типовым технологическим процессам.</p>	<p>- выполняет разметку по чертежам деталей листов с криволинейным контуром; - выполняет разметку простых деталей корпуса судна по шаблонам и прямолинейного контура по эскизам; - выполняет геометрические построения разметочных линий и знаков с применением специальных приспособлений, ручного немеханизированного инструмента и средств для линейных и угловых измерений; - заполняет техническую документацию;</p>	<p>Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта</p>

	пользоваться ручным, разметочным и измерительным инструментом;	
ПК 5.2. Выполнение корпусных ремонтных работ и испытаний повышенной технологической сложности.	– выполняет разметку по чертежам деталей листов с криволинейным контуром; – заполняет техническую документацию;	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта
ПК 5.3. Выполнение работ по гибке труб вручную и на станках.	- выполняет разметку по чертежам деталей листов с криволинейным контуром; – заполняет техническую документацию;	Текущий контроль: самостоятельная работа, оценка выполнения практических работ. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта
<b>Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремится к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Оценка устных ответов обучающихся
ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей.	Готов соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействует с членами команды и сотрудничает с другими людьми, осознанно выполняет профессиональные требования, нацелен на достижение поставленных целей.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий