


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

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ЗАО «Экспериментальная судостроительная компания»


 И.В. Добролюбов

«24» апреля 2024 года



УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебно-  
производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

«24» апреля 2024 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.03 Электроника и электротехника

специальность 26.02.02 Судостроение

Тюмень 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Электроника и электротехника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО). ФГОС утвержден по специальности 26.02.02 Судостроение приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 ноября 2020 г. N 659.

Рассмотрена на заседании ПЦК Профессионального цикла судовождения, технического обслуживания и эксплуатации судовых машин и механизмов

протокол № 9 от «24» апреля 2024 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ /Царев А.С./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Княжев Александр Александрович, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	5
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Электроника и электротехника

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Электроника и электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.02 Судостроение.

Учебная дисциплина «ОП.03 Электроника и электротехника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 26.02.02 Судостроение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК.

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	Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции
ПК 1.2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса
ПК 2.3	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании
ПК 3.2	Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций
ПК 3.6	Оценивать эффективность производственной деятельности

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1; ПК2.1-2.3; ПК3.3, ПК 3.4; ПК 3.4; ПК 3.6; ОК 01-09	Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;	электротехническую терминологию; основные законы электротехники;
	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	способы получения, передачи и использования электрической энергии; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования;
	рассчитывать и измерять основные параметры электрических, магнитных цепей;	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники;
	пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;
	подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;
	собирать электрические схемы	способы получения, передачи и использования электрической энергии; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>150</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	82
практические занятия	56
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме 5 семестр-ДФК, 6-семестр-экзамен</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 1.1. Электрическое поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.2; ПК 1.3 ПК 3.3, ПК 3.6 ОК 01-09
	1. Электрическое поле. Закон Кулона.	4	
	2. Напряжённость, напряжение, потенциал, электродвижущая сила (ЭДС)		
	3. Электрическое поле в проводниках и диэлектриках.		
	4. Конденсаторы и их свойства. Соединение конденсаторов.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 1. Расчет конденсаторов	2	
Практическое занятие № 2. Соединение конденсаторов	2		
<i>Самостоятельная работа №1</i> <i>Защитное экранирование. Пробой диэлектриков.</i>	2		
<b>Тема 1.2. Основные элементы электрической цепи постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6 ОК 01-09
	1. Электрический ток в проводниках. Сопротивление.	8	
	2. Электрическая цепь и её элементы.		
	3. Закон Ома, Джоуля-Ленца, Кирхгофа.		
	4. Соединение резисторов.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 3. Расчёт цепей постоянного тока.	2	
	Практическое занятие № 4. Расчет цепей по закону Ома	2	
Практическое занятие № 5. Исследование закона Ома.	2		
Практическое занятие № 6. Нелинейные элементы цепи постоянного тока.	2		
<b>Раздел 2. Электромагнетизм</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Основные свойства магнитного поля.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Характеристики магнитного поля.	2	
2. Электромагнитные поля.			
<b>Тема 2.2. Электромагнитная индукция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.4 ПК 3.2 ОК 01-09
	1. Закон электромагнитной индукции.	4	
	2. Самоиндукция и взаимная индукция.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 7. Исследование магнитной цепи.	2	
Практическое занятие № 8. Получение переменного тока.	2		
<b>Раздел 3. Однофазные цепи переменного тока</b>		<b>22</b>	

<b>Тема 3.1.</b> Синусоидальные ЭДС и токи.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.4 ПК 3.2 ОК 01-09
	1. Получение переменного тока.	6	
	2. Основные характеристики переменного тока.		
	3. Действующее значение переменного тока.		
	4. Векторные диаграммы и их применение.		
<b>Тема 3.2.</b> Электрические цепи с активным реактивным сопротивлением.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.4 ПК 3.2 ОК 01-09
	1. Цепь переменного тока с активным сопротивлением.	4	
	2. Цепь переменного тока с индуктивностью.		
	3. Цепь переменного тока с конденсатором.		
<b>Тема 3.3.</b> Цепи с последовательным параллельным соединением элементов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 2.1-2.3 ОК 01-09
	1. Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов.	4	
	2. Резонанс напряжения.		
	3. Цепь переменного тока с параллельным соединением элементов.		
	4. Резонанс токов.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 9. Расчёт цепей переменного тока.	2	
	Практическое занятие № 10. Расчёт мощности в цепях переменного тока.	2	
Практическое занятие № 11. Расчет резонансных цепей.	2		
Практическое занятие № 12. Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов. Цепь переменного тока с параллельным соединением элементов.	2		
<b>Раздел 4. Трёхфазные цепи переменного тока</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Соединение «звездой».	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 2.1-2.3 ОК 01-09
	1. Генерирование трёхфазной ЭДС	4	
	2. Соединение «звездой». Пятипроводная, четырёхпроводная и трёхпроводная цепи.		
<b>Тема 4.2.</b> Соединение «треугольником».	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 2.1-2.3 ОК 01-09
	1. Соединение «треугольником».	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 13. Исследование трёхфазной цепи.	2	
<b>Раздел 5. Электроизмерительные приборы и измерения электрических величин</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Электроизмерительные приборы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 2.1-2.3 ОК 01-09
	1. Типы и виды электроизмерительных приборов.	4	
	2. Устройство электроизмерительных приборов.		
	3. Погрешности измерений.		
<b>Тема 5.2.</b> Измерение электрических	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 2.1-2.3
	1. Измерение силы тока.	4	



<b>величин.</b>	2. Измерение напряжения.		ПК 3.3, ПК 3.4., ПК 3.6 ОК 01-09
	3. Измерение электрической мощности.		
	4. Измерение сопротивления.		
	5. Измерительные мосты		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 14. Поверка вольтметра и амперметра.	2	
	Практическое занятие № 15. Измерение сопротивлений, напряжения и силы тока	2	
<b>Раздел 6. Электрические машины</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 6.1. Электрические машины постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4., ПК 3.6 ОК 01-09
	1. Устройство и принцип действия машин постоянного тока.	4	
	2. Обратимость машин постоянного тока.		
	3. Характеристики генераторов и двигателей постоянного тока.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 16. Исследование электродвигателя постоянного тока.	2	
Практическое занятие № 17. Исследование работы электродвигателя постоянного тока в генераторном режиме.	2		
<b>Тема 6.2. Электрические машины переменного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1-2.3 ОК 01-09
	1. Получение вращающегося магнитного поля.	6	
	2. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя.		
	3. Пуск и реверсирование асинхронных двигателей.		
	4. Устройство и принцип действия синхронных машин.		
<b>Тема 6.3. Трансформаторы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4., ПК 3.6 ОК 01-09
	1. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора.	2	
	2. Трёхфазные трансформаторы.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 18. Специальные трансформаторы.	2	
	<b>Промежуточная аттестация в форме ДФК</b>	2	
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка за семестр</b>	<b>92</b>	
	Практическое занятие № 19. Линии электропередач	2	
Практическое занятие № 20. Исследование однофазного трансформатора.	2		
<b>Раздел 7. Основы электропривода</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 7.1. Структура электропривода.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4., ПК 3.6
	1. Понятие об электроприводе.	4	
	2. Номинальная мощность и режимы работы электродвигателей.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 21. Выбор мощности электродвигателя.	2	

	Практическое занятие № 22. Запуск асинхронного электродвигателя.	2	ОК 01-09
	Практическое занятие № 23. Работа асинхронного электродвигателя в различных режимах.	2	
	Практическое занятие № 24. Сборка схемы управления электроприводом.	2	
	Практическое занятие № 25. Сборка схемы запуска электродвигателя с концевыми выключателями	2	
<b>Тема 7.2. Аппаратура защиты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.4., ПК 3.6 ОК 01-09
	1. Понятие об электроприводе. Нагрев электродвигателя.	2	
	2. Мощность и режимы работы электродвигателей.		
	<i>Самостоятельная работа №2 Маркировка двигателей.</i>	2	
<b>Раздел 8. Основы электроники</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 8.1. Полупроводники.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 2.1-2.3 ОК 01-09
	1. Электропроводность полупроводников. Электронно-дырочный переход.	6	
	2. Полупроводниковые диоды, транзисторы, тиристоры.		
	3. Фотоэлектронные приборы.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 26. Исследование диода.	2	
Практическое занятие № 27. Исследование транзистора	2		
<b>Тема 8.2. Выпрямители, сглаживающие фильтры и стабилизаторы напряжения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1-2.3 ОК 01-09
	1. Однофазные выпрямители.	4	
	2. Трёхфазные выпрямители.		
	3. Сглаживающие фильтры.		
	4. Стабилизаторы напряжения.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>		
Практическое занятие № 28. Исследование однофазного выпрямителя.	2		
<b>Тема 8.3. Электронные усилители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1-2.3 ОК 01-09
	1. Общие сведения об усилителях.	2	
	2. Усилитель напряжения на транзисторах.		
<b>Тема 8.4. Электронные генераторы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1-2.3 ОК 01-09
	1. Общие сведения об электронных генераторах.	2	
	2. Генераторы синусоидальных и импульсных колебаний.		
<b>Тема 8.5. Интегральные микросхемы (И.М.С) и микропроцессорная</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.1-2.3 ОК 01-09
	1. Общие сведения об И.М.С.	2	
	2. Классификация и техника производства И.М.С.		
	3. Микропроцессорная техника и её применение.		

<b>техника.</b>			
		<b>Консультация</b>	<b>2</b>
		<b>Экзамен</b>	<b>6</b>
		<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка за семестр</b>	<b>58</b>
		<b>Всего:</b>	<b>150</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочее место по количеству обучающихся

Комплект учебно-наглядных пособий:

- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- демонстрационные стенды;
- электроизмерительные приборы всех типов;
- объемные модели, макеты;
- натуральные образцы электрических машин всех типов, однофазных трансформаторов, электромагнитных реле, резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, электросчетчиков, полупроводниковых приборов, электрических аппаратов;
- образцы проводов и кабелей.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением с выходом в Internet;
- мультимедийный проектор.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

**Основные источники:**

1. Лунин В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование).

**Дополнительные источники:**

1. Григораш О.В., Султанов Г.Ф., Нормов Д.А. Электротехника и электроника. - Ростов-на-Дону, «Феникс», 2008 г., 462с.;
2. Крашенинников, А.В. Электротехника и электроника: учебник для сред. проф. образования./ А. В. Крашенинников, Ю.М. Иньков. – М.: Академия, 2015.- 304 с. - (Среднее профессиональное образование).
3. 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». 2014.-320 с.
4. Ярочкина Г.В., Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/- М.: Издательский центр «Академия», 2017.-240с.
5. Москатов Е.А. Электронная техника: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2017 (25)

**Интернет - ресурсы:**

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>УМЕНИЯ:</b>		
подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками	Самостоятельно подбирает устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками	Оценка выполнения практической работы №1-28
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	Выполняет эксплуатацию электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов в соответствии с технологическим регламентом	Оценка выполнения практической работы №14-28
рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	Самостоятельно выполняет расчеты параметров электрических, магнитных цепей	Оценка результатов текущего контроля по темам 1.1., 1.2, 2.1, 2.2. Оценка выполнения практической работы №1-13
снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; собирать электрические схемы	Снимает показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользуется ими в соответствии с рекомендациями по эксплуатации	Оценка выполнения практической работы №1-28
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	Самостоятельно читает принципиальные, электрические и монтажные схемы	Оценка выполнения практической работы №1-28
<b>Знания:</b>		
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов	<u>Демонстрирует знания:</u> классификации электронных приборов, их устройства и области применения; принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципов действия, устройства, основных характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов	Оценка результатов текущего контроля по темам 8.1-8.5 Оценка выполнения практических работ №26-28
методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; параметры электрических схем и единицы их измерения	<u>Демонстрирует знания:</u> методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; параметров электрических схем и единицы их измерения	Оценка результатов текущего контроля по разделам 1,2,3,4,5,6,8 Оценка выполнения практических работ №1-28

<p>основные законы электротехники; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей</p>	<p><u>Демонстрирует знания:</u> основных законов электротехники; основ теории электрических машин, принципов работы типовых электрических устройств; основ физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; устройств, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов; характеристик и параметров электрических и магнитных полей</p>	
<p>основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; способы получения, передачи и использования электрической энергии</p>	<p><u>Демонстрирует знания:</u> основных правил эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин; способов получения, передачи и использования электрической энергии</p>	<p>Оценка результатов текущего контроля по разделам 7 Оценка выполнения практических работ №21-25</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять входной контроль за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями, полуфабрикатами в соответствии с разработанным технологическим процессом.</p>	<p>- демонстрация знаний и умений составлять необходимые документы.</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>
<p>ПК 1.2 Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;</p>	<p>-демонстрация знаний и умений для обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.</p>	<p>- демонстрация умений выполнять необходимые типовые расчеты.</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>
<p>ПК 3.2 Планировать, выбирать оптимальные решения и организовывать работы в условиях нестандартных ситуаций;</p>	<p>-демонстрация умений для планирования и выбора оптимальных решений и организации работы в условиях нестандартных ситуаций.</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный</p>

		контроль в форме экзамена.
ПК 3.6 Оценивать эффективность производственной деятельности.	-демонстрация знаний по оценке эффективности производственной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	- демонстрация умений выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	-демонстрация способности осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.

<p>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;</p>	<p>- проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>-проявление умения содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>- формирование здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью.</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- развернуто и логично излагает свою точку зрения с использованием языковых средств; - оценивает достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения тестирования и других видов текущего контроля. Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>