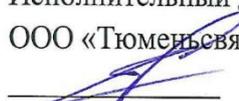


Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Исполнительный директор

ООО «Тюменьсвязьфлот»

 А.А. Слепнев

«27» апреля 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора

по учебно - производственной  
работе

 Н.Ф. Борзенко

«27» апреля 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.05 ОП.05 Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

специальность 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и  
электрорадионавигации судов

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов, утвержденного Министерством образования и науки РФ приказом N 522 от 14 мая 2014 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК Техническое обслуживание и эксплуатация судовых машин и механизмов,

протокол №9 от «20» апреля 2022 г.

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

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

### **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05. ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ**

#### **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.05. Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты является обязательной частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

Учебная дисциплина ОП.05. Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ЛР, ОК и ПК:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно 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.

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

ПК 2.3. Проводить ремонт судового радиооборудования в море на уровне замены блоков/модулей.

ПК 3.1. Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн.

ПК 3.2. Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

ПК 3.3. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

ПК 3.4. Выполнять операции по установке и электрорадионавигации судов.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

<b>Код ЛР, ОК, ПК,</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
------------------------	---------------	---------------

<p>ЛР 4 ЛР 14 ОК 1-9 ПК 1.5 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4</p>	<p>— выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;</p> <p>— подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;</p>	<p>— особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;</p> <p>— параметры и характеристики типовых радиокомпонентов;</p>
--	--	---

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05.  
Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
теоретические занятия	46
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>33</b>
в том числе:	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена 2 семестр</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05.ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные цели и задачи учебной дисциплины.	<b>2</b>	ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
<b>Раздел 1.Материаловедение</b>			
<b>Тема 1.1. Общие сведения о материалах РЭС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Материалы РЭС: виды, назначение, предъявляемые требования. Общие сведения о строении вещества		
<b>Тема 1.2Проводниковые материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Физические процессы в проводниках, свойства, применение. Электрохимические свойства проводников. Совместимость материалов. Коррозия металла. Методы защиты Провода, кабели. Классификация		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> СР №1. Подготовка конспекта по теме «Проводниковые материалы различного применения».	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3Диэлектрические материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Электрические свойства электроизоляционных материалов. Основные виды неорганических электроизоляционных материалов. Основные виды органических электроизоляционных материалов. Лаки, эмали, компаунды		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> СР №2. Подготовка сообщения по теме «Физико-химические свойства электроизоляционных материалов»	<b>2</b>	
<b>Тема 1.4 Магнитные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Виды магнитных материалов и их классификация. Магнитно-мягкие материалы Магнитно-твёрдые материалы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> СР №3. Подготовка доклада по теме «Использование магнитных материалов на СВЧ»	<b>2</b>	
<b>Тема 1.5 Полупроводниковые</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9

<b>материалы</b>	Физические процессы в полупроводниках, свойства, применение. Простые полупроводники. Кремний, германий и др. Сложные полупроводники. Арсенид галлия, карбид кремния и др. Применение полупроводниковых материалов в РЭС	2	ПК 1.5
<b>Раздел 2. Элементная база РЭС</b>			
<b>Тема 2.1 Резисторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Классификация резисторов. Основные технические параметры резисторов.	6	
	Основные параметры переменных резисторов.		
	ПМ-резисторы для поверхностного монтажа.		
	Непроволочные постоянные и переменные резисторы.		
	Особенности конструкций резисторов, применяемость в схемах РЭС.		
	Проволочные постоянные переменные резисторы.		
<b>Практические занятия</b>		ЛР 4 ОК 2,3,4,5,6,7 ПК 2.3	
ПР №1. Резисторы	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
СР № 4. Подготовка сообщения по темам: Особенности конструкций проволочных резисторов, их применяемость в схемах РЭС. Кодовая маркировка в соответствии с нормативной документацией. Цветовая кодировка.	4		
<b>Тема 2.2 Конденсаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Классификация конденсаторов. Область применения в устройствах и функции конденсаторов. Основные технические параметры конденсаторов. Конденсаторы постоянной и переменной емкости. Условное обозначение конденсаторов на схемах. Кодированное обозначение параметров конденсаторов	4	
	<b>Практические занятия</b>		ЛР 4 ОК 2,3,4,5,6,7 ПК 2.3
	ПР №2. Конденсаторы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
СР № 5. Подготовка сообщения по темам: ПМ-конденсаторы для поверхностного монтажа Цветовое кодирование конденсаторов			
<b>Тема 2.3 Катушки индуктивности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Основные технические параметры индуктивных катушек. Типы обмоток и определение геометрических размеров катушек. Индуктивные катушки с магнитным сердечником. Дроссели. Дроссели высокой частоты. Связанные индуктивные катушки, их экранирование.	2	

	<b>Практические занятия</b>		ЛР 4 ОК 2,3,4,5,6,7 ПК 2.3
	ПР №3 Расчёт катушек индуктивности (индуктивность , добротность, размер)	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	СР № 6. Подготовка сообщения по темам: Вариометры. Электромеханические фильтры Система условных обозначений. Кодирование катушек индуктивности	2	
<b>Тема 2.4 Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Классификация, область применения трансформаторов. Элементы конструкций трансформаторов. Основные параметры трансформаторов	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	СР №7. Подготовка доклада по теме «Унифицированные трансформаторы, импульсные трансформаторы»	2	
<b>Тема 2.5. Диоды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Классификация диодов. Система обозначений. Основные параметры полупроводниковых диодов. Применение диодов в РЭС. Кодовая и цветовая маркировки диодов.	4	
	<b>Практические занятия</b>		ЛР 4 ОК 2,3,4,5,6,7 ПК 2.3
	ПР №4. Исследование диода.	2	
	ПР №5. Выбор диода по справочным данным.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	СР №8. Подготовка доклада по теме «Стабилитроны, варикапы, тиристоры» СР №9. Составление алгоритма по теме «Диоды поверхностного монтажа»	2	
<b>Тема 2.6 Транзисторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Классификация транзисторов, их основные параметры. Применение транзисторов в РЭС. Система обозначений транзисторов. Кодовая маркировка транзисторов.	4	
	<b>Практические занятия</b>		ЛР 4 ОК 2,3,4,5,6,7 ПК 3.3
	ПР №6. Исследование транзистора.	2	
	ПР №7. Выбор транзистора по справочным данным.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
	СР №10. Составление информационной схемы по тема «Составной транзистор (схема Дарлингтона)»; «IGBT-транзистор».	2	
	СР №11. Составление алгоритма по теме «Транзисторы поверхностного монтажа».	2	
<b>Тема 2.7 Интегральные микросхемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.5
	Классификация и основные параметры интегральных микросхем (ИМС). Микроузлы высокой степени интеграции. Элементная база микроэлектронной аппаратуры.	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	СР №12. Подготовка сообщения по теме «Система обозначений ИМС широкого применения (аналоговых, цифровых)»	2	
	СР №13. Подготовка конспекта по теме «Применение ИМС в РЭС»	2	
<b>Тема 2.8 Индикаторные элементы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4
	Классификация индикаторных элементов. Система обозначений, маркировка. Устройство, принцип действия и основные параметры индикаторных элементов	2	ОК1,2,3,4,8,9 ПК 3.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>	
	СР №14. Подготовка сообщения по теме «Применение индикаторных элементов в РЭС»		
<b>Тема 2.9 Коммутирующие и соединительные элементы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4
	Классификация коммутирующих и соединительных элементов. Основные параметры. Принцип действия коммутирующих и соединительных элементов, их обозначение.	2	ОК1,2,3,4,8,9 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		ЛР 4 ОК
	ПР №8. Выбор коммутирующего и соединительного элементов на основе справочных данных.	4	2,3,4,5,6,7 ПК 3.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3</b>	
	СР №15. Составление информационной схемы по темам: Механические и электрические соединения. Конструкция, принцип действия, обозначение коммутирующих и соединительных элементов.		
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>66</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>33</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.05. Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты**

##### **3.1. Материально-техническое обеспечение обучения**

Для реализации программы учебной дисциплины имеются специальные помещения:  
Лаборатория Электрорадиоматериалов и радиокомпонентов.

##### **Технические средства обучения:**

1. компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. проектор.

##### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

###### **3.2.1. Основные издания:**

1. 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». 2018. -320 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. В.П. Петров Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник [текст] /Петров В.П. –М: Издательский центр «Академия», 2015.- 256 с.

2. В.П. Петров Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: практикум [текст] /Петров В.П. –М: Издательский центр «Академия», 2015.- 176 с. Бондарь, А.В. Электротехника и электроника: учебное пособие для сред.проф. образования. / А. В. Бондарь. – М.: Феникс, 2010. - 214 с.

###### **Интернет-ресурсы:**

1. Электротехника. – Режим доступа: <http://ktf.krkr.ru/foet/>.
2. Электрческие цепи постоянного тока. – Режим доступа: - <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/paragraph8/theory.html>.
3. Общая электротехника. Электронный учебник. – Режим доступа: <http://elib.ispu.ru/library/elektrol/index.htm>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;	Текущий контроль в форме защиты аудиторных практических работ, выполнения контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;	
распознавать и классифицировать электрорадиоматериалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	
подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;	
выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;	
подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;	
расшифровывать и читать маркировку радиокомпонентов;	
<b>Знания:</b>	
особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;	Текущий контроль в форме защиты аудиторных практических работ, выполнения контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
параметры и характеристики типовых радиокомпонентов;	
особенности строения кристаллических и аморфных тел,	
основные виды электрорадиоматериалов: проводники, полупроводники, диэлектрики, магнитные материалы;	
особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;	
классификацию, свойства, маркировку и область применения электрорадиоматериалов и радиокомпонентов, принципы их выбора для применения в производстве;	
основные сведения о назначении и свойствах электрорадиоматериалов, о технологии их производства	
параметры и характеристики типовых радиокомпонентов.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде	Демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой	Экспертное наблюдение и оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.

лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	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	Демонстрация эффективного взаимодействия с членами команды и сотрудничество с другими людьми, осознанного выполнения профессиональных требований, нацеленных на достижение поставленных целей	Экспертное наблюдение и оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.
ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Демонстрация знаний порядка проведения профилактического и регламентируемого технического обслуживания оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ, ответов на вопросы экзамена.
ПК 2.3. Проводить ремонт судового радиооборудования в море на уровне замены блоков/модулей.	Демонстрация знаний электрорадиоматериалах и радиокомпонентах необходимых для проведения ремонта судового радиооборудования (на уровне замены блоков/модулей).	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ, ответов на вопросы экзамена.
ПК 3.1. Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн.	Демонстрация знаний порядка проведения монтажа оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ, ответов на вопросы экзамена.
ПК 3.2. Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Демонстрация знаний порядка проведения демонтажа оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ, ответов на вопросы экзамена.
ПК 3.3. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Демонстрация знаний порядка проведения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ, ответов на вопросы экзамена.
ПК 3.4. Выполнять операции по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Демонстрация знаний порядка проведения операций по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ, ответов на вопросы экзамена.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение за выполнением учебных заданий.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- демонстрация выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации судовых энергетических установок; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение в ходе организации самоконтроля при выполнении учебных заданий. Экспертное наблюдение и оценка выполнения тестовых работ, собеседования, внеаудиторной самостоятельной деятельности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных задачах в области эксплуатации судовых энергетических установок и несении за них ответственности.	Экспертное наблюдение в ходе организации групповой работы при выполнении учебных заданий. Экспертное наблюдение и оценка выполнения тестовых работ, собеседования, внеаудиторной самостоятельной деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации ; - использование различных источников информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, участия в исследовательской деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с членами экипажа судна при прохождении производственной практики.	Экспертное наблюдение за применением способов бесконфликтного общения и саморегуляции в процессе организации устного опроса, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной деятельности.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы, появление чувства ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения групповой аудиторной и внеаудиторной самостоятельной деятельности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессиональной образовательной программы, планирование повышения личностного и профессионального уровня.	Экспертное наблюдение и оценка организации аудиторной и внеаудиторной самостоятельной деятельности при изучении дисциплины.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области нового судостроения, технической эксплуатации судовых энергетических установок.	Экспертное наблюдение за организацией деятельности обучающегося на учебных занятиях.