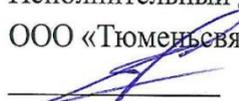


Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Исполнительный директор
ООО «Тюмень-связьфлот»

 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.10. РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

специальность 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и
электрорадионавигации судов

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10. Радиотехнические цепи и сигналы 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	Общая характеристика рабочей 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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. Радиотехнические цепи и сигналы

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10. Радиотехнические цепи и сигналы 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.10. Радиотехнические цепи и сигналы 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 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

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 1.1. Принимать участие в разработке стратегических и оперативных логистических планов на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом. Организовывать работу элементов логистической системы.

ПК 1.2. Планировать и организовывать документооборот в рамках участка логистической системы. Принимать, сортировать и самостоятельно составлять требуемую документацию.

ПК 1.3. Осуществлять выбор поставщиков, перевозчиков, определять тип посредников и каналы распределения.

ПК 1.4. Владеть методикой проектирования, организации и анализа на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов.

ПК 1.5. Владеть основами оперативного планирования и организации материальных потоков на производстве.

ПК 2.1. Участвовать в разработке инфраструктуры процесса организации снабжения и организационной структуры управления снабжением на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом.

ПК 2.2. Применять методологию проектирования внутрипроизводственных логистических систем при решении практических задач.

ПК 2.3. Использовать различные модели и методы управления запасами.

ПК 3.1. Владеть методологией оценки эффективности функционирования элементов логистической системы.

ПК 3.2. Составлять программу и осуществлять мониторинг показателей работы на уровне подразделения (участка) логистической системы (поставщиков, посредников, перевозчиков и эффективность работы складского хозяйства и каналов распределения).

ПК 3.3. Рассчитывать и анализировать логистические издержки.

ПК 3.4. Применять современные логистические концепции и принципы сокращения логистических расходов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ЛР, ОК, ПК,	Умения	Знания
ЛР 4 ЛР 14 ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"> — использовать характеристики радиотехнических цепей для анализа их воздействия на сигналы; — использовать резонансные свойства параллельного и последовательного колебательных контуров; — настраивать системы связанных контуров; — рассчитывать электрические фильтры; 	<ul style="list-style-type: none"> — физические основы радиосвязи; — структурную схему канала связи на транспорте; — характеристики и классификацию радиотехнических цепей; — основные типы радиосигналов, их особенности и применение в транспортном радиоэлектронном оборудовании;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10.
Радиотехнические цепи и сигналы**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
Теоретические занятия	58
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
Промежуточная аттестация в форме экзамена 2 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

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
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Содержание и основные задачи дисциплины, связь ее с другими общепрофессиональными, специальными дисциплинами и с технологиями приборостроения. История развития и новейшие достижения радиоаппаратостроения. Перспективы перехода на сверхвысокочастотный диапазон работы.	2	ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.1
Тема 1. Классификация радиотехнических сигналов	Содержание учебного материала Описание принципа функционирования простейшего радиоканала передачи данных. Преобразования сигналов в электротехнических цепях. Диапазоны радиосигналов и их классификация. Детерминированные и случайные сигналы. Импульсные сигналы Аналоговые, дискретные и цифровые сигналы. Дискретизация аналогового сигнала. Сигналы с амплитудной, частотной и фазовой модуляцией Классификация помех. Понятие помехоустойчивости радиотехнической цепи Самостоятельная работа обучающихся СР №1 Работа с учебной литературой, составление конспекта по теме, выполнение индивидуальных заданий, связанных с поиском наглядной информации в интернете.	2 2 2 2 2 2 5	ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.2
Тема 2 Методы представления и сравнения радиотехнических сигналов	Содержание учебного материала Общая математическая модель детерминированного сигнала. Понятия одномерных и многомерных сигналов Динамическое и геометрическое представление произвольного сигнала. Спектральные представления сигналов. Понятие спектральной плотности сигнала. Измерение мощности сигнала. Сравнение сигналов, сдвинутых во времени. Понятие «эталонного» сигнала. Корреляционная функция двух сигналов. Функциональная схема измерения времени задержки сигнала. Самостоятельная работа обучающихся:	2 2 2 2 5	ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.3

	СР № 2 Работа с учебной литературой, составление конспекта по теме, выполнение индивидуальных заданий, связанных с поиском наглядной информации в интернете.		
Тема 3 Случайные сигналы и процессы	Содержание учебного материала		
	Вероятность случайных сигналов и способы ее измерения. Гауссово распределение случайной величины. Корреляция случайных сигналов.	2	
	Случайные процессы (общие понятия). Классификация по статистическим характеристикам. Корреляция случайных процессов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: СР №3. Составление конспекта по теме, ответы на вопросы и выполнение рефератов по новым методам исследования радиосигналов.	4	
Тема 4 Радиотехнические цепи. Общие понятия.	Содержание учебного материала		ЛР 14 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 1.4
	Понятие радиотехнического устройства как системы. Классификация радиотехнических цепей и систем.	2	
	Импульсные, переходные и частотные характеристики радиотехнических цепей.	2	
	Линейные динамические цепи 1-го порядка. Колебательный контур. Понятие устойчивости динамической цепи. Дифференцирующие и интегрирующие цепи.	2	
	ПР №1 Снятие амплитудно-частотных характеристик линейных цепей 1-го порядка.	2	ЛР 4 ОК 2,3,4,5,6,7 ПК 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся: СР №4 Работа с учебной и справочной литературой, составление конспекта по теме, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных заданий	4	
Тема 5 Частотно-избирательные цепи	Содержание учебного материала		ЛР 14 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 2.1
	Модели частотно-избирательных цепей. Понятия широкополосного и узкополосного сигналов.	2	
	Спектральный метод анализа прохождения радиотехнических сигналов через линейные цепи. Структурная схема анализатора спектра сигналов.	2	
	Воздействие случайных сигналов на линейные цепи. Понятие шумовой полосы. Нормализация случайного сигнала на выходе линейной цепи.	2	
	ПР №2 Измерение параметров и построение характеристик частотно-избирательной цепи.	2	ЛР 4 ОК 2,3,4,5,6,7 ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся СР № 5 Работа с учебной и справочной литературой, составление конспекта по теме, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных заданий.	4	
Тема 6 Преобразования сигналов в радиотехнических цепях	Содержание учебного материала		ЛР 14 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 2.3
	Усилители сигналов. Устойчивость усилителя к возбуждениям. Эффект регенерации. Нелинейные искажения в усилителях с резистивной нагрузкой.	2	
	ПР №3. Исследование преобразований сигналов в параметрических цепях.	2	ЛР 4 ОК 2,3,4,5,6,7
	Самостоятельная работа обучающихся:		

	СР № 6 Работа с учебной и справочной литературой, составление конспекта по теме, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных заданий	4	ПК 3.1
Тема 7 Линейные частотные фильтры	Содержание учебного материала		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 3.2
	Передаточные, амплитудно-частотные и фазово-частотные характеристики фильтров.	2	
	Реализация линейных фильтров низких частот, фильтров высоких частот и полосовых фильтров.	2	
	Практические занятия	2	ЛР 14 ОК 2,3,4,5,6,7 ПК 3.3
	ПР №4. Измерение параметров линейных и активных фильтров	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	СР № 7. Работа с учебной и справочной литературой, составление конспекта по теме, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных заданий.		
Тема 8 Активные цепи с обратной связью	Содержание учебного материала		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 2.1
	Характеристики цепей с положительной и отрицательной обратной связью.	2	
	Стабилизация коэффициента усиления, подавление паразитных сигналов и улучшение частотной характеристики радиотехнической цепи с помощью обратной связи. Устойчивость цепей с обратной связью.	4	
	Активные RC-фильтры на базе операционных усилителей.	2	
	Практические занятия		ЛР 14 ОК 2,3,4,5,6,7 ПК 3.2
	ПР №5 Измерение параметров цепей с обратной связью.	4	
	ПР № 6 Измерение характеристик RC-фильтра на базе операционного усилителя.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
		СР № 8. Работа с учебной и справочной литературой, составление конспекта по теме, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных заданий	6
Тема 9 Методы цифровой обработки сигналов	Содержание учебного материала		ЛР 4 ОК1,2,3,4,8,9 ПК 2.2
	Дискретизация периодических сигналов. Аналого-цифровой преобразователь.	2	
	Методы Цифровой фильтрации сигналов. Линейные цифровые фильтры.	4	
	ПР №7 Изучение работы аналого-цифрового преобразователя	4	ЛР 14 ОК 2,3,4,5,6,7 ПК 3.3
	ПР № 8 Выделение полезного сигнала с помощью линейного частотного фильтра.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
		СР №9 Работа с учебной и справочной литературой, составление конспекта по теме, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных заданий.	6
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	84	
	Самостоятельная работа обучающихся	42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение обучения

Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

Лаборатория Радиотехнических цепей и сигналов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: образцы радиоматериалов и радиокомпонентов, измерительные приборы: мультиметры – 5 шт., осциллограф – 1 шт., высокочастотный вольтметр – 1 шт., токовые клещи; макетные платы для составления схем, флюсы и припой, образцы оборудования, подлежащие ремонту, компьютерная среда TINA; пульт управления и контроля, радионавигационное оборудование (УКВ и КВ радиостанции, спутниковая телефония, GPS приёмник, радиолокационная станция, электронная картография, система Ais и Carп) (на УТС), эхолот

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные издания:

1. Панфилов В.А. Электрические измерения.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Дополнительные издания:

1. Румянцев К.Е. и др. «Радиотехнические цепи и сигналы», М.: Издательский центр «Академия», 2005.
2. Каганов В.И. «Радиотехнические цепи и сигналы», М.: Издательство «Форум», 2013
3. Учебный курс «NI ELVIS-II», М.: National Instruments, 2012.
4. Р. Радзайнер и К. Манфредини «Signals&systemsexperiments», руководство к лабораторному практикуму, том 1: Издательство Emona InstrumentsPtyLtd, 2011.
5. Б. Дункан «Эксперименты по основам современных аналоговых и цифровых методов телекоммуникаций», руководство к лабораторному практикуму, том 1: Издательство Emona InstrumentsPtyLtd, 2012.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

	Название сайта	Форма доступа
1.	Федеральный портал «Российское образование»	edu.ru
2.	Российский общеобразовательный портал	school.edu
3.	Федеральный институт педагогических измерений	fipi
4.	Федеральное агентство по образованию РФ	ed.gov
5.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки	obrnadzor.gov
6.	Официальный сайт Министерства образования и науки РФ	mon.gov
7.	Национальный проект «Образование»	rost.ru/projects
8.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	window.edu.ru
9.	Учебное оборудование «NationalInstruments» (США)	ni.com/russia
10.	Научно-исследовательская фирма «EmonaInstruments» (США)	tims.com.au

4.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – использовать характеристики радиотехнических цепей для анализа их воздействия на сигналы; – использовать резонансные свойства параллельного и последовательного колебательных контуров; – настраивать системы связанных контуров; – рассчитывать электрические фильтры 	Текущий контроль в форме защиты аудиторных практических работ, выполнения контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
<ul style="list-style-type: none"> -стабилизировать коэффициент усиления, - применять подавление паразитных сигналов и улучшение частотной характеристики радиотехнической цепи с помощью обратной связи. - выделять полезный сигнал с помощью линейного частотного фильтра 	
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – физические основы радиосвязи; – структурную схему канала связи на транспорте; – характеристики и классификацию радиотехнических цепей; – основные типы радиосигналов, их особенности и применение в транспортном радиоэлектронном оборудовании 	Текущий контроль в форме защиты аудиторных практических работ, выполнения контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
<ul style="list-style-type: none"> - характеристики цепей с положительной и отрицательной обратной связью. - устройство аналого-цифрового преобразователя - методы цифровой фильтрации сигналов. 	

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 лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Экспертное наблюдение и оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.
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, осознанное выполнение профессиональных требований, нацеленных на достижение поставленных целей	Экспертное наблюдение и оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.
ПК 1.1. Осуществлять техническую эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации.	Демонстрировать знания по обслуживанию оборудования	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ, ответов на вопросы

		экзамена.
ПК 1.2. Нести радиовахту с использованием процедуры связи в подсистемах Глобальной морской системы связи при бедствии.	Демонстрировать знания по регламенту несения радиовахты	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ, ответов на вопросы экзамена.
ПК 1.3. Вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять техническую документацию радиооборудования.	Показывать понимание необходимости ведения технической документации радиооборудования	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.
ПК 1.4. Пользоваться программным обеспечением микропроцессоров радиооборудования и методами устранения сбоев программного обеспечения.	Демонстрировать знания по использованию программного обеспечения	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ, ответов на вопросы экзамена.
ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Показывать понимание необходимости и значимости профилактических и другого технического обслуживания оборудования.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ, ответов на вопросы экзамена.
ПК 2.1. Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов.	Выявлять особенности диагностики оборудования	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.
ПК 2.2. Определять тип неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов и методику их устранения.	Использовать знания для определения неисправностей в работе оборудования радиосвязи	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.
ПК 2.3. Проводить ремонт судового радиооборудования в море на уровне замены блоков/модулей.	Демонстрировать знания по ремонту судового радиооборудования.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.
ПК 3.1. Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн.	Показывать понимание при монтаже оборудования	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.
ПК 3.2. Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Показывать понимание при демонтаже оборудования	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.
ПК 3.3. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Показывать понимание при операции коммутации и сопряжения элементов оборудования	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.
ПК 3.4. Выполнять операции по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Показывать понимание при установке и введении в действие оборудования.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ.
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	Экспертное наблюдение в ходе организации самоконтроля при выполнении учебных заданий. Экспертное наблюдение и оценка выполнения тестовых работ, собеседования, внеаудиторной

	установок; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	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.