

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО  
Директор АВТ АВТ

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор

22 января 2021 г. А.Б. Володин

22 января 2021 г. В.С. Тимонин

«Судовые энергетические установки» Академии водного транспорта

**АННОТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность: 26.05.06 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК  
Специализация: ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК  
Квалификация выпускника: ИНЖЕНЕР-СУДОМЕХАНИК  
Форма обучения: ЗАОЧНАЯ

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии А.Б. Володин	Одобрено на заседании выпускающей кафедры Протокол № 2 15 января 2021 г. Заведующий кафедрой В.А. Зябров
--	--

Москва 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки/специальности

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО

1.3.2. Срок получения образования по программе

1.3.3. Объем программы

1.4. Требования к абитуриенту

### 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4. СВЕДЕНИЯ О НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКАХ

### 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### 6. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

### 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

### 8. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

### 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

### 10. РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки/специальности**

Специальность: 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок  
Специализация: Эксплуатация судовых энергетических установок  
Квалификация выпускника: инженер - механик  
Форма обучения: заочная  
Год начала подготовки: 2020

### **1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы**

Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденным Приказом РУТ (МИИТ) от «18» февраля 2021 № 080/а

### **1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования**

#### **1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО**

Цель образовательной по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок – обеспечение профессиональной подготовки специалиста, по специализации Эксплуатация судовых энергетических установок, формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных в соответствии с требованиями СУОС и профессиональных компетенций, рекомендуемых ПООП, исходя из специализации образовательной программы.

ОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели. Особенностью данной программы является подготовка выпускников, способных эксплуатировать суда морского и речного транспорта, технического флота, суда освоения шельфа, плавучие буровые установки и иные суда.

#### **1.3.2. Срок получения образования по программе**

6 лет 6 месяцев

#### **1.3.3. Объем программы**

Составляет 351 зач.ед.

### **1.4. Требования к абитуриенту**

Прием граждан в университет осуществляется в соответствии с Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет путей сообщения» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждаемыми ректором МГУПС (МИИТ) ежегодно.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Цель образовательной по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок – обеспечение профессиональной подготовки специалиста, по специализации

Эксплуатация судовых энергетических установок, формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных в соответствии с требованиями СУОС и профессиональных компетенций, рекомендуемых ПООП, исходя из специализации образовательной программы.

ОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Особенностью данной программы является подготовка выпускников, способных эксплуатировать суда морского и речного транспорта, технического флота, суда освоения шельфа, плавучие буровые установки и иные суда.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности выпускников образовательной программы специалитета по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок по специализации Эксплуатация судовых энергетических установок: 17 Транспорт (в сферах: технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов, устройств и систем морских судов; технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов и систем речного, рыбопромыслового, технического и специализированного флотов, энергетических установок буровых платформ, плавучих дизельных электростанций; технической эксплуатации энергетических установок кораблей и вспомогательных судов военно-морского флота; работу на судоремонтных предприятиях, осуществление образовательной деятельности в сфере эксплуатации водного транспорта, обороны и безопасности государства, правоохранительной деятельности).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

## **2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника**

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программы специалитета по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок по специализации Эксплуатация судовых энергетических установок:

- эксплуатационно-технологический и сервисный;
- организационно-управленческий;
- проектный;
- производственно-технологический.

## **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник программы специалитета в соответствии с типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

эксплуатационно-технологический и сервисный:

техническая эксплуатация судов и судового энергетического оборудования; техническое наблюдение за судном, проведение испытаний и определение работоспособности судового оборудования; организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке судовых технических средств; выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов;

организационно-управленческий:

организация службы на судах в соответствии с национальными и конвенционными требованиями; организация работы коллектива исполнителей с разнородным национальным, религиозным и

социально-культурным составом, осуществление выбора, обоснования, принятия и реализация управленческих решений; организация работы коллектива в сложных и критических условиях осуществление выбора, обоснования, принятия и реализация управленческих решений в рамках приемлемого риска; выбор и, при необходимости, разработка рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового оборудования и транспортных средств; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроками исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании эксплуатации судового оборудования, выбор рационального (оптимального) решения; осуществление обучения и аттестация обслуживающего персонала и специалистов.

проектный:

формирование цели проекта (программы), решения задач, критериев и показателей степени достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом системы национальных и международных требований; разработка обобщенных вариантов решения проблемы, выполнение анализа этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений; разработка проектов объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований; участие в проектировании деталей, механизмов, машин, оборудования и агрегатов, энергетических установок и систем; использование информационных технологий при проектировании, разработке и эксплуатации новых видов транспортного оборудования, а также транспортных предприятий; участие в разработке конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспортного оборудования; участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

производственно-технологический:

обеспечение экологической безопасности эксплуатации судового оборудования, безопасных условий труда персонала; внедрение эффективных инженерных решений в практику; монтаж и наладка судовой техники и оборудования, инспекторский надзор; организация и осуществление надзора за эксплуатацией судовых технических средств; осуществление метрологической поверки основных средств измерений; разработка технической и технологической документации;

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результаты освоения ОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений
ОПК-2	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
ОПК-4	Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, обеспечивая выполнение требований информационной безопасности
ОПК-6	Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
	владения ситуацией
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>
ПК-1	Способен нести машинную вахту на основе установленных принципов несения машинных вахт
ПК-2	Способен исполнять процедуры безопасности и порядок действий при авариях; переход с дистанционного/автоматического на местное управление всеми системами
ПК-3	Способен выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы
ПК-4	Способен реализовывать принципы управления ресурсами машинного отделения, включая: 1. выделение, распределение и установление очередности использования ресурсов, 2. эффективную связь, 3. уверенность и руководство, 4. достижение и поддержание информированности о ситуации, 5. учет опыта работы в команде
ПК-5	Способен выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления
ПК-6	Способен осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции
ПК-7	Способен осуществлять эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления
ПК-8	Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению
ПК-14	Способен применять навыки руководителя и работы в команде
ПК-15	Способен использовать системы внутрисудовой связи
ПК-16	Способен использовать английский язык в письменной и устной форме
ПК-17	Способен применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды
ПК-18	Способен применять меры по борьбе с загрязнением и применять связанное с этим оборудование
ПК-19	Способен практически применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграммы и устройства для расчета напряжений в корпусе
ПК-20	Способен обеспечить водонепроницаемость и предпринимать основные действия, в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии
ПК-21	Способен организовывать учения по борьбе с пожаром
ПК-22	Способен предпринимать соответствующие действия, в случае пожара, включая пожары в топливных системах
ПК-23	Способен организовывать учения по оставлению судна и обращаться со спасательными шлюпками и плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, поисковоспасательные транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
ПК-24	Способен практически применять медицинские руководства и медицинские консультации, передаваемые по радио, включая эффективные меры при несчастных случаях или заболеваниях, типичных для судовых условий
ПК-25	Способен выполнять требования соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды
ПК-26	Способен управлять персоналом на судне и его подготовкой
ПК-27	Способен применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1. планирование и координацию; 2. назначение персонала; 3. недостаток времени и ресурсов; 4. Установление очередности
ПК-28	Способен применять методы эффективного управления ресурсами: 1. Для выделения, распределения и установления очередности использования ресурсов; 2. Для эффективной связи на судне и на берегу; 3. Для принятия решения с учетом опыта работы в команде; 4. Для уверенного руководства, включая мотивацию; 5. Для достижения и поддержания информированности о ситуации
ПК-29	Способен принимать решения: 1. для оценки ситуации и риска; 2. Для выявления и рассмотрения выработанных вариантов; 3. Для выбора курса действий; 4. Для оценки эффективности результатов
ПК-30	Способен применять способы личного выживания
ПК-31	Способен применять приемы элементарной первой помощи
ПК-32	Способен обеспечить личную безопасность и выполнять общественные обязанности
ПК-33	Способен осуществлять планирование деятельности команды
ПК-34	Способен планировать выполнение технического обслуживания включая установленные законом проверки и проверки класса судна
ПК-35	Способен обеспечить безопасное проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту
ПК-36	Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК-37	Способен осуществлять разработку эксплуатационной документации
ПК-38	Способен оценить затраты на осуществление технической эксплуатации судна
ПК-45	Способен сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений
ПК-46	Способен разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований, в том числе с использованием информационных технологий
ПК-47	Способен принять участие в разработке проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности
ПК-53	Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне
ПК-54	Способен предпринимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием
ПК-55	Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования
ПК-56	Способен выполнять безопасные аварийные / временные ремонты

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
ПК-57	Способен читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем
ПК-58	Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока
ПК-59	Способен обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений
ПК-60	Способен выполнять рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурации: систем слежения, устройств автоматического управления, защитных устройств
ПК-61	Способен читать электрические и простые электронные схемы
ПК-62	Способен выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования
ПК-63	Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению
<b>УК</b>	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

#### 4. СВЕДЕНИЯ О НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКАХ

Реализация образовательной программы специалитета 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» по специализации Эксплуатация судовых энергетических установок в соответствии с СУОС обеспечивается педагогическими работниками, квалификация которых отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники Университета, осуществляющие подготовку обучающихся по







																			УК-2
С1.ОД.2 9.29	Электрооборудование судов	Экз	5	180									+	+					ОПК-2, ОПК-3, ПК-58, ПК-59, ПК-8
С1.ОД.3 0.30	Основы автоматики и теории управления техническими системами	ЗаО	3	108											+				ОПК-2, ПК-6, ПК-8
С1.ОД.3 1.31	Технология технического обслуживания и ремонта судов	Экз	4	144											+				ОПК-2, ОПК-3, ПК-34, ПК-38, ПК-53, ПК-54, ПК-55, ПК-56
С1.ОД.3 2.32	Морской английский язык		14	504					+	+	+	+	+	+	+	+			ПК-16, УК-4
С1.ОД.3 3.33	Физическая культура и спорт	Зач	2	72	+	+													УК-7
С1.ОД.1 8.34	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Зач		328	+	+													
С60.ОД. 1.35	Подготовка моториста	Экз	3	108									+						ПК-1, ПК-57, ПК-62
С60.ОД. 2.36	Судовые электроприводы	Экз	3	108									+						ПК-58, ПК-61, ПК-62, ПК-8
С.ОД.1.3 7	Производственная практика. Плавательная	ЗаО	72	2592									+	+		+			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-2, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-3, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-37, ПК-38, ПК-4,



	паропроизводящих установок																			ПК-37, ПК-5, ПК-6, ПК-7
С1.ОД.1 0.10	Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств	ЗаО	2	72									+							ПК-3, ПК-35, ПК-5, ПК-57, ПК-6, ПК-62, ПК-7
С1.ОД.1 1.11	Эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха	ЗаО	2	72									+							ПК-2, ПК-35, ПК-5, ПК-6
С1.ОД.1 2.12	Предотвращение загрязнения окружающей среды	Экз	3	108															+	ПК-17, ПК-18, ПК-7
С1.ОД.1 3.13	Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения и охране человеческой жизни	ЗаО	2	72															+	ПК-17
С1.ОД.1 4.14	Организация службы на судах	ЗаО	2	72																ПК-28, ПК-3, ПК-54, УК-3
С1.ОД.1 5.15	Конструкция и эксплуатация топливной аппаратуры	ЗаО	2	72															+	ПК-2, ПК-5, ПК-53, ПК-7
С1.ОД.1 6.16	Общесудовые и специальные системы	ЗаО	3	108																ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-57, ПК-7
С1.ОД.1 7.17	Конвенционная подготовка на получение диплома вахтенного механика по разделу VI ПДНВ		10	360																ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32
С1.ДВ.0 1.1.18	Конструкции двигателей внутреннего сгорания	ЗаО	2	72																ПК-1, ПК-5,
С1.ДВ.0 1.2.19	Развитие судовых тепловых машин и энергетических установок	ЗаО	2	72																ПК-55, ПК-57, ПК-61, ПК-63
С1.ДВ.0 2.1.20	Современные языки программирования в инженерной деятельности	ЗаО	2	72																ПК-8
С1.ДВ.0 2.2.21	Математические основы инженерной деятельности	ЗаО	2	72																
С1.ДВ.0 3.1.22	Диагностирование судового электрооборудования	ЗаО	2	72																ПК-56, ПК-58, ПК-59,









квалификационная работа																4/6		4/6	
Итого:	50		50	52		52	52		52	52		52	52		52	26		26	336

## 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

### *Автоматизированные системы управления СЭУ*

#### **Цели освоения дисциплины.**

Целями преподавания дисциплины «Автоматизированные системы управления СЭУ» являются:

- отработка навыков применения технологии описания систем автоматического управления (САУ) и регулирования (САР) судовых объектов состоящих из объектов и собственно систем автоматического управления и регулирования для самостоятельного освоения новых систем судовой автоматики.
- технология описания САУ и САР предполагает отработку умения сформировать структурные и функциональные схемы систем автоматики, определить их законы регулирования, алгоритмы управления, а также определить настроечные органы и параметры систем. Закрепить понимание влияния настроечных параметров на качество статических и динамических свойств систем автоматики.
- закрепить теоретические и практические сведения о построении современных интегрированных систем комплексной автоматики СЭУ, систем ДАУ главных и вспомогательных дизелей.

Задачи дисциплины:

- изучить свойства основных объектов СЭУ: парогенераторов, турбин, вспомогательных и главных дизелей, второстепенных объектов СЭУ;
- изучить технологию разработки математических моделей судовых объектов и познакомить с методами моделирования моделей на ПЭВМ;
- изучить технологию описания систем автоматического регулирования реальных судовых объектов;
- изучить системы дистанционного автоматизированного управления основных типов главных судовых дизелей, применив современные теоретические методы описания систем;
- изучить образцы современных интегрированных систем комплексной автоматизации СЭУ, отобразив их архитектуру и программное обеспечение.

#### **Место дисциплины в структуре ОП.**

Учебная дисциплина "Автоматизированные системы управления СЭУ" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### **Краткое содержание.**

Общие сведения по автоматизации СДВС. Системы автоматики судовых энергетических установок. Экзамен. Зачёт.

### *Безопасность жизнедеятельности*

#### **Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является:

- формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимаются готовность и способность личности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

#### **Место дисциплины в структуре ОП.**

Учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### **Краткое содержание.**

Диф зачёт.

### *Вахтенное обслуживание СЭУ*

#### **Цели освоения дисциплины.**

Тренажерный практикум судомеханика с главными среднеоборотными двигателями UNITEST предназначен для отработки решения задач в машинных отделениях.

Данное руководство может быть использовано для обучения студентов морских учебных заведений и различного типа профессиональных морских обучающих центров. Тренажер универсален, и его можно использовать для обучения как торговых, так и военных моряков. Основной целью тренажера является практическая подготовка к работе в машинном отделении, и в частности:

- ознакомление с основными установками машинного отделения (системой сжатого воздуха, системой охлаждения пресной и забортной воды, системой смазки и топливной системой, гидравлической системой гребного винта регулируемого шага);
- освоение процедуры запуска главных двигателей и вспомогательных механизмов;
- управление движительной системой (главный двигатель – редуктор – гребной винт регулируемого шага (ВРШ)).

Программа позволяет имитировать открытие (закрытие) основных клапанов и работу вспомогательного оборудования в машинном отделении. С помощью программного обеспечения можно имитировать звук машинного отделения.

Программное обеспечение также позволяет устанавливать ресурсы машинного отделения и загружать их или сохранять установки.

Язык программного обеспечения – английский.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Вахтенное обслуживание СЭУ " относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Тренажер машинного отделения. Тренажер машинного отделения часть 2. Зачет. Диф. зачёт.

### ***Введение в специальность***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Введение в специальность» является ознакомление с историей, современным состоянием и перспективами развития судовых энергетических установок;

- получение четкого представления о выбранной профессии и специальности – инженера-судомеханика (вахтенного механика) современного морского транспортного судна;
- ознакомление с организацией службы на судах, структурой организации транспортных перевозок на морском флоте;
- ознакомление с устройством современного морского судна, элементами его корпуса, судовыми устройствами и системами;
- ознакомление с вопросами охраны окружающей среды и судовыми техническими средствами по предотвращению загрязнения мирового океана и атмосферного воздуха в результате эксплуатации энергетических установок, с вопросами экономии горючесмазочных материалов и безопасности мореплавания транспортных судов в рамках подготовки специалиста по специальности ЭСЭУ .

Задачами дисциплины являются:

дать будущим инженерам необходимые первые общие теоретические и практические знания в области: назначение, состав и конструкционные схемы СЭУ, главные и вспомогательные элементы СЭУ, размещение в машинных отделениях, пропульсивный комплекс; технико-экономические показатели, основные свойства СЭУ: экономичность, живучесть, безопасность, маневренность, массогабаритные характеристики, классификация СЭУ; судовой валопровод, системы, обслуживающие СЭУ.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Введение в специальность" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Общие положения по организации службы на судах . Экипаж судна. Живучесть судна. Морской транспорт. Морское транспортное судно. Судовые энергетические установки. Судовые вспомогательные механизмы и системы. Диф. зачёт.

### ***Гидромеханика***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью изучения дисциплины является:

- овладение знаниями о законах равновесия и движения жидкостей и газов и их взаимодействия с твердыми телами;
- приобретение навыков выполнения гидравлических расчётов и моделирования гидродинамических процессов;
- приобретение навыков измерения характеристик потока;
- приобретение навыков анализа и прогнозирования условий течения реальных жидкостей и газов в элементах судовых энергетических установок.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Гидромеханика" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Зачет.

### ***Детали машин и основы конструирования***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью изучения дисциплины является обеспечить будущим специалистам знание теоретических основ расчета, конструирования и надежной эксплуатации изделий машиностроения общетехнического назначения.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Детали машин и основы конструирования" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Экзамен.

### ***Диагностирование судового электрооборудования***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения данной дисциплины является формирование профессиональных компетенций, в области диагностирование судового электрооборудования

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Диагностирование судового электрооборудования" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Введение. Организационная структура технической эксплуатации судового электрооборудования. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрических машин. Эксплуатация и диагностика судовых электроэнергетических систем. Эксплуатация и диагностика судовых аккумуляторных батарей. Наладка судового электрооборудования. Технический надзор за судовым электрооборудованием. Диф. зачёт.

### ***Динамика судовых ДВС***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Динамика СДВС» является подготовить специалиста, владеющего основными положениями теории двигателей внутреннего сгорания, умеющего использовать эти знания для решения практических задач, осваивать новые типы двигателей, оценивать их характеристики и обеспечивать оптимальную эксплуатацию.

Задачами дисциплины являются:

- изучить основы динамики СДВС;

- изучить методы, позволяющие оценивать и оптимизировать работу СДВС;
- научить пользоваться современными средствами исследования и диагностики процессов судовых дизелей.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Динамика судовых ДВС" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Кинематика КШМ. Динамика КШМ. Силы и моменты в КШМ. Крутильные колебания СДВС. Продольные изгибные и связанные колебания СДВС. Уравновешенность СДВС. Вибрации СДВС. Дифференцированный зачёт.

## ***Иностранный язык***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Основной целью освоения учебной дисциплины являются формирование у обучающихся межкультурной коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции и способности к эффективному общению с потребителями продукта на иностранном языке. Дисциплина предназначена для получения знаний для решения задач:

поиск и анализ информации по объектам исследований

участие в составе коллектива исполнителей в подготовке документации для создания системы менеджмента качества предприятия

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Иностранный язык" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

## ***Информатика***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его обязательную часть.

#### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

##### **2.1.1. Высшая математика:**

Знания: основные понятия и методы алгебры

Умения: применять алгебраические преобразования, уметь мыслить абстрактно

Навыки: методами математического описания физических явлений и процессов, применять различные методы для решения математических задач

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Информатика" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Раздел 1 Информация. Раздел 2 Алгоритмизация и языки программирования. Раздел 3 Вычислительная техника. Раздел 4 Программное обеспечение компьютеров. Раздел 5 Создание комплексных текстовых документов. Раздел 6 Обработка данных средствами электронных таблиц. Табличный процессор Excel. Раздел 7 Базы данных. Раздел 8 Система автоматизированного проектирования. Раздел 9 Работа в Интернет. Экзамен. Диф. зачёт.

## ***История***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целями изучения дисциплины являются:

-сформированность у обучающихся понимания основных закономерностей и особенностей исторического процесса, основных этапов и содержания отечественной истории,

- изучение особенностей исторического развития в связи с природно-климатическими условиями;
- выявление геополитических факторов, влияющих на экономическое, социально-политическое и культурное своеобразие России;
- владение теоретическими основами и методологией изучения дисциплины "История", развитие навыков и умения самостоятельной работы

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "История" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Экзамен.

### ***История транспорта России***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения учебной дисциплины «История транспорта России» является изучение содержания, динамики, направленности и этапов развития основных видов транспорта общего пользования во всем многообразии их форм и проявлений.

Задачи изучения дисциплины «История транспорта России» заключаются в формировании у студентов системного представления о генезисе, эволюции и современном состоянии сферы транспортных коммуникаций, ее конкретно-историческом месте в жизни общества и в системе основных направлений государственной политики.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "История транспорта России" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Введение. Место транспорта в экономической системе. Виды транспорта. . История транспорта. Транспорт от древности до XVIII века . Водный транспорт: XIX- XXI век . Железнодорожный транспорт: XIX-XXI век. Автомобильный транспорт: XIX- XXI ве. Воздушный транспорт: XX-XXI век. Транспортная система России. Пути сообщения России. Формирование сети путей сообщения. Перспективы развития транспорта России. зачет.

### ***Конвенционная подготовка на получение диплома вахтенного механика по разделу VI ПДНВ***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Программа «Начальная подготовка по безопасности» является базовой программой подготовки, перед освоением программ: «Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе», «Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками» и «Подготовка к оказанию первой помощи».

Данный вид подготовки является обязательным для студентов всех плавательных специальностей.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Конвенционная подготовка на получение диплома вахтенного механика по разделу VI ПДНВ" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Подготовка по охране (для лиц, не имеющих назначенные обязанности по охране). Начальная подготовка по безопасности. Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе. Подготовка по оказанию первой помощи. Экзамен. Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам, спасательным плотам и дежурным шлюпкам не являющимися скоростными дежурными шлюпками. Подготовка по охране (для лиц, имеющих назначенные обязанности по охране. Диф. зачёт. Диф. зачёт. Экзамен.

### ***Конструкции двигателей внутреннего сгорания***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины является освоение устройства двигателей и их систем, понимание студентами принципа работы современных судовых дизелей с газотурбинным

наддувом, в том числе и с электронным управлением, Необходимо формирование у студентов представлений об особенностях работы двигателей двух- и четырехтактных на альтернативных топливах, а также о системах пуска и управления двигателем.

Задачами дисциплины являются:

- изучить теорию рабочего процесса, газообмена и наддува;
- изучить работу узлов и систем ДВС.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Конструкции двигателей внутреннего сгорания" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Тенденции развития конструкций дизелей. Конструкции, материал, условия работы деталей кривошипно-шатунного механизма. Конструкции, материал, условия работы неподвижных деталей. Механизм газораспределения. Топливная система. Система смазки. Система охлаждения. Системы газообмена. Системы пуска и реверса. Диф. зачёт.

### ***Конструкция и эксплуатация топливной аппаратуры***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Конструкция и эксплуатация топливной аппаратуры» – дать теоретические и практические навыки по устройству и эксплуатации судовой топливной аппаратуры и её элементов.

Задачи изучения дисциплины - изучение вопросов топливоподачи в судовых дизелях, которые необходимо выполнять для обеспечения надёжной и экономической работы судового дизеля

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Конструкция и эксплуатация топливной аппаратуры" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Требования к топливной аппаратуре. Тенденции развития. Диф. зачёт. Основные параметры впрыскивания. Дозирование подачи и регулирование фаз топливоподачи. Форсунки. Типы и конструкции. Работы на тяжелом топливе. Процессы распыливания и смесеобразования. Топливная аппаратура высокооборотных и малооборотных дизелей. Выбор основных конструктивных элементов топливной аппаратуры. Особенности гидродинамического расчёта. Особенности эксплуатации топливной аппаратуры и влияние на токсичность.

### ***Лидерство и психологические основы управления судовым экипажем***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения дисциплины «Лидерство и психологические основы управления судовым экипажем» является изучение приемов, методов лидерства и формирование лидерских качеств обучающихся.

Задачи освоения дисциплины:

Изучить лидерство как процесс социального влияния и управленческого взаимодействия;

Выявить принципиальные особенности и качество менеджера и лидера;

Развить способности студентов по использованию теорий мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач;

Подготовить обучающихся к участию в разработке мер и мероприятий, нацеленных на повышение эффективности деятельности организации, на основе разработки стратегии управления человеческими ресурсами организации.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Лидерство и психологические основы управления судовым экипажем" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

### ***Математика***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование математической компетентности студентов, ознакомление студентов с современным математическим аппаратом, необходимым для решения теоретических и практических задач в будущей профессиональной деятельности.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Математика" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Экзамен. Экзамен. Экзамен.

### ***Математические основы инженерной деятельности***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью изучения дисциплины «Математические основы инженерной деятельности судомеханика» является формирование у студентов знаний о моделировании как методе научного познания, навыков построения и использования моделей в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- получение сведений, необходимых будущим инженерам-судомеханикам о математических моделях или математической интерпретации любого класса физических явлений.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Математические основы инженерной деятельности" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Краевые задачи. Задачи, приводящие к уравнениям математической физики. Диф. зачёт. Основные типы уравнений математической физики. Уравнения гиперболического типа. Уравнения параболического типа. Уравнения эллиптического типа.

### ***Материаловедение. Технология конструкционных материалов***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является дать студентам знания об основных технологических методах формообразования деталей, ознакомить их с возможностями современного машиностроения, а также с перспективами развития и совершенствования технологических методов обработки.

– изучить закономерности, определяющие строение и свойства материалов в зависимости от их состава и условий обработки.

Задачами дисциплины являются:

- изучение физической сущности технологических методов получения заготовок литьём, обработкой давлением, сваркой и их механической обработки резанием и другими методами;
- изучение механических основ технологических методов формообразования заготовок и деталей;
- изучение технологических возможностей методов, их назначения, достоинств и недостатков, областей применения;
- изучение принципиальных схем работы технологического оборудования;
- изучение принципиальных схем инструментов, приспособлений и оснастки, их назначения и применения;
- ознакомление студентов с основными понятиями и сведениями о технологичности конструкций заготовок и деталей машин с учетом методов их получения и обработки.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Материаловедение. Технология конструкционных материалов" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Введение. Строение металлов. Сплавы на основе железа. Стали и чугуны. Конструкционные металлы и сплавы. Сплавы атомной энергетики. Цветные металлы и сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Жаропрочные, износостойкие,

инструментальные и штамповочные сплавы. Неметаллические материалы. Электротехнические материалы, резина, пластмассы. Поведение материалов в эксплуатации. Введение. Теоретические и технологические основы производства материалов. Теория и практика формообразования заготовок. Производство заготовок пластическим деформированием. Производство неразъемных соединений. Сварочное производство. Пайка материалов. Получение неразъемных соединений склеиванием. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Формообразование поверхностей деталей резанием. Обработка лезвийным инструментом. Обработка поверхностей деталей абразивным инструментом. Экзамен. Зачёт.

### ***Метрология, стандартизация и сертификация***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Учебная дисциплина "Метрология, стандартизация и сертификация" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его обязательную часть.

Дисциплина является основой общенаучных, профессиональных, социально-личностных и общекультурных компетенций, способности успешно работать в новых, быстро развивающихся областях науки и техники, самостоятельно непрерывно приобретать новые знания, умения и навыки в этих областях.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Метрология, стандартизация и сертификация" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Метрология. Стандартизация. Сертификация. Экзамен.

### ***Морской английский язык***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Способен использовать профессиональный английский язык в письменной и устной форме

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Морской английский язык" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Экзамен. Экзамен. Зачёт. Диф. зачёт. Диф. зачёт. Зачёт. Диф. зачёт.

### ***Начертательная геометрия. Инженерная графика***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Учебная дисциплина "Начертательная геометрия. Инженерная графика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его обязательную часть..

Содержание дисциплины базируется на школьных знаниях, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения общих математических и естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине, наряду с другими дисциплинами, являются необходимыми для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, прохождения учебной и производственной практик.

Полученные в результате освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» знания, умения и компетенции будут использованы при изучении последующих дисциплин:

Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования

Технология технического обслуживания и ремонта судов

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, должны быть использованы в процессе при подготовке курсовых работ, выполнении научных студенческих работ.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***



Учебная дисциплина "Начертательная геометрия. Инженерная графика" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

**Краткое содержание.**

Экзамен. Диф. зачёт.

### ***Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения и охране человеческой жизни***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целями изучения дисциплины являются:

- формирование у обучающихся представлений об особенностях влияния водного транспорта на морскую среду, о последствиях профессиональной деятельности с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека, формирование знаний об экологических принципах охраны морской среды, а также о механизмах предотвращения загрязнения морской среды и экономической эффективности экозащитных мероприятий, а также применение положений Международной Конвенции МАРПОЛ 73/78 в процессе эксплуатации морских судов.

- воспитание ценностного отношения к здоровью и человеческой жизни, формирование знаний о теоретических и практических основах обеспечения таких условий жизни и деятельности человека, при которых с достаточно высокой вероятностью исключается возможность опасных и вредных воздействий на людей и окружающую среду, а в случае возникновения таких воздействий – успешной ликвидации их последствий.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения и охране человеческой жизни" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

**Краткое содержание.**

Зачет.

### ***Общая электротехника и электроника***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Общая электротехника и электроника» является приобретение теоретических знаний и практических навыков по анализу электрических цепей, эксплуатации судовых электрических машин и преобразователей, применению элементов электронных систем контроля и управления судовыми энергетическими установками, проведению электрических измерений.

Задачами дисциплины являются:

- подготовка специалиста по вопросам эксплуатации электрооборудования судов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

- изучение устройства, характеристик и правил эксплуатации элементов судового электрооборудования;

- изучение принципов работы элементов и электронных систем управления судовыми энергетическими установками;

- приобретение навыков практического использования электроизмерительных приборов и средств.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Общая электротехника и электроника" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

**Краткое содержание.**

Основные законы и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока. Электрические цепи переменного тока. Анализ магнитных цепей. Трансформаторы. Электрические машины. Основы аналоговой электроники. Основы цифровой электроники. Электрические измерения и приборы. Экзамен.

### ***Общесудовые и специальные системы***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Общесудовые и специальные системы» является подготовка обучающихся к практической деятельности в качестве вахтенного механика по эксплуатации судовых энергетических установок (СЭУ) и систем их обслуживающих, а также специальных систем танкеров;

Задачами дисциплины являются:

- сформировать представление обучающихся о наливных судах с учетом многообразия их по размерам, назначению, конструктивных особенностей специальных систем грузового комплекса.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Общесудовые и специальные системы" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Общесудовые системы. Специальные системы нефтеналивных судов. Диф. зачёт.

## ***Организация доступной среды на водном транспорте***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целями освоения учебной дисциплины Организация доступной среды на водном транспорте являются знать потребности инвалидов и МГН, которым могут потребоваться дополнительные услуги для преодоления барьеров; функциональные обязанности разных категорий сотрудников транспортной компании в части оказания услуг инвалидам и маломобильных групп населения; основные виды барьеров для передвижения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры и на различных видах транспортных средств; приемы - оказания ситуационной помощи людям с разными формами инвалидности; обслуживанию маломобильных пассажиров и инвалидов на транспорте, установленные законодательством РФ и нормативными документами по разным видам транспорта; требования к ответственности перевозчика или оператора терминала в отношении инвалидов и МГН, в том числе к объему оказываемой помощи, способах общения и применении специального оборудования в соответствии с потребностями таких пассажиров; основные виды специальных вспомогательных средств передвижения для инвалидов с учетом их технико-функциональных характеристик, техники безопасности, ограничения в применении и т.д.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Организация доступной среды на водном транспорте" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Основные сведения о требованиях законодательства об обеспечении доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта. Модель взаимодействия участников процесса формирования доступной среды для инвалидов и МГН на транспорте. Понимание потребностей инвалидов в помощи на объектах транспортной инфраструктуры. Общение с инвалидами и МГН. Действия работников транспортного комплекса при оказании ситуационной помощи. Организация перевозки инвалидов и маломобильных пассажиров на транспорте (по видам транспорта). Стандарты качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта. Методика оценки доступности, паспортизации доступности объектов и услуг организаций пассажирского транспорта. Применение принципов «универсального дизайна» и «разумного приспособления» для обеспечения доступности транспортных объектов и услуг для инвалидов и МГН. Подготовка персонала для оказания «ситуационной помощи» инвалидам и МГН. Зачет.

## ***Организация службы на судах***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения дисциплины является формирование соответствующих знаний, умений и навыков по организации службы на судах и проведении мероприятий при обслуживании судов и судовых технических средств, для обеспечения их требуемого технического уровня, для эффективной и безаварийной работы судов в море

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Организация службы на судах" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Судовладелец. Экипаж судна. Организация службы на судах. Делопроизводство на морских судах. Дифференцированный зачет.

## ***Основы автоматизации и теории управления техническими системами***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Основы автоматизации и теории управления техническими системами» является подготовка специалистов, владеющих основными положениями теории автоматизации, умеющего использовать эти знания для решения практических задач, осваивать новые средства автоматизации, оценивать динамические, статические свойства и обеспечивать их оптимальную эксплуатацию.

Задачи дисциплины:

- изучить теорию, описывающую работу средств и систем автоматизации;
- изучить методы, позволяющие оценивать и оптимизировать работу этих систем;
- научить пользоваться современными средствами при анализе свойств и оптимизации работы систем автоматизации.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Основы автоматизации и теории управления техническими системами" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Свойства объектов управления. Регуляторы и их свойства. Типовые динамические звенья.

Свойства систем автоматического регулирования и управления. Методы оценки устойчивости и анализ качества переходных процессов. Дискретные системы управления. Настройка систем автоматического регулирования. Диф. зачёт.

## ***Основы теории надежности и диагностики***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Основы теории надежности и диагностики» является освоение учащимися основ теории надежности и диагностики в общеинженерном смысле, принятом в технике.

Задачей дисциплины является:

Освоение студентами сведений, создающих понимание механизмов связи надежности судов и судовой техники с практической деятельностью судового механика при вахтенном и техническом обслуживании судовых технических средств.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Основы теории надежности и диагностики" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Общая характеристика надежности как науки. Качественные и количественные характеристики надежности. Назначение показателей надежности сложных систем. Стратегии и системы обеспечения надежности. Диагностика. Зачёт.

## ***Подготовка моториста***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Учебная дисциплина "Подготовка моториста" относится к факультативным дисциплинам. Знания, полученные при изучении дисциплины, будут использованы обучающимися при освоении программы производственной плавательной практики

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Подготовка моториста" относится к факультативы и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Устройство судна. Судовые энергетические установки . Машиностроительное черчение. Конструкционные материалы. Допуски и технические измерения. Основы электротехники и электрооборудование судов. Техника личного выживания и безопасность на море (ПДМНВ 78/95, ПРАВИЛО V1/1). Основные международные конвенции по безопасности мореплавания и охране окружающей среды. Охрана труда на морском транспорте. Экзамен.

### ***Правоведение***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Цель освоения дисциплины: формирование основ правовой культуры обучающихся путем изучения норм основных отраслей российского права и способов применения этих норм в профессиональной, общественной и личной жизни.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Правоведение" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Правоведение. Зачет.

### ***Предотвращение загрязнения окружающей среды***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Выработка практических навыков, позволяющих решать профессиональные задачи с учетом современных экологических требований для обеспечения экологической безопасности судоходства в соответствии с системой национальных и международных требований, а также формирование целостного представления об охране окружающей среды.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Предотвращение загрязнения окружающей среды" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Экзамен.

### ***Развитие судовых тепловых машин и энергетических установок***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целями освоения дисциплины «Развитие судовых тепловых машин и энергетических установок» являются:

- ввести студента в избранную область его будущей профессиональной деятельности;
- показать значение энергетики в развитии человеческого общества и обеспечении научно-технического прогресса;
- познакомить с историей развития мировой и отечественной энергетики;
- определить роль теплоэнергетики в общем энергетическом балансе мира и России;
- отразить основные проблемы и перспективы развития энергетики;
- дать классификацию возможных для использования традиционных и альтернативных источников энергии;
- показать пути внедрения в энергобаланс региона нетрадиционных возобновляемых источников энергии;
- научить самостоятельному поиску информации для научной, учебной и профессиональной деятельности.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Развитие судовых тепловых машин и энергетических установок" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Судовая энергетическая установка. Судовая пропульсивная установка. Автоматизация СЭУ. САПР СЭУ. Перспективы развития судовых энергетических установок. Диф. зачёт.

### ***Современные языки программирования в инженерной деятельности***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Современные языки программирования в инженерной деятельности судомеханика» является освоение и понимание студентами систематического, дисциплинированного и измеримого подхода к разработке, функционированию и сопровождению программного обеспечения в профессиональной деятельности судомеханика, а также исследованию этих подходов.

***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Современные языки программирования в инженерной деятельности" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

***Краткое содержание.***

Микропроцессоры и микроконтроллеры. Подключение Arduino Среда программирования Arduino IDE. Компоненты для Arduino. Сетевой обмен. Bluetooth Радиоуправление. Диф. зачёт. Создание проектов.

### ***Сопротивление материалов***

***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения дисциплины является Правильное решение задач расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, используемых в сложных эксплуатационных условиях под действием как статических, так и динамических нагрузок, учет температурных воздействий и процессов, связанных с длительностью эксплуатации, является необходимым условием надежности и долговечности машин и аппаратов при одновременном улучшении их весовых и стоимостных показателей.

***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Сопротивление материалов" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

***Краткое содержание.***

Зачет. Экзамен.

### ***Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства***

***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства» является изложение необходимого объема знаний в области основных конструкций судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств разных типов и назначений, овладение знаниями и начальными навыками по эксплуатации судовых вспомогательных механизмов и систем, Полученных знаний должно быть достаточно для технического использования судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств в объеме должностных обязанностей вахтенного механика на судах без ограничения мощности установки.

***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

***Краткое содержание.***

Состав и назначение судового вспомогательного оборудования. Судовые системы: выбор и расчет трубопроводов, арматура общесудовых систем. Насосы и вентиляторы: общие сведения, классификация, области применения различных типов насосов и вентиляторов. Основы теории гидравлических машин. Характеристики, регулирование и испытание насосов и вентиляторов. Проектирование лопастных насосов. Компрессоры: классификация, устройство и принцип действия судовых компрессоров различных типов. Экзамен.

### ***Судовые двигатели внутреннего сгорания***

***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Судовые двигатели внутреннего сгорания» является подготовить специалиста, владеющего основными положениями теории двигателей внутреннего сгорания, умеющего использовать эти знания для решения практических задач, осваивать новые типы двигателей, оценивать их энерго-экономические характеристики и обеспечивать их оптимальную эксплуатацию.

Задачами дисциплины являются:

- изучить теорию рабочего процесса, газообмена и наддува;
- изучить методы, позволяющие оценивать и оптимизировать работу систем топливоподачи и воздухообеспечения;
- научить пользоваться современными средствами исследования и диагностики процессов судовых дизелей.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Судовые двигатели внутреннего сгорания " относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Принцип действия и основы конструкции судовых дизелей. Теоретические и рабочие циклы. Рабочие процессы в цилиндре. Процессы топливоподачи, смесеобразования и сгорания в дизелях. Процессы газообмена. Основы численного моделирования рабочих процессов дизелей. Энергетические и экономические показатели работы дизелей. Динамика и уравнивание. Крутильные колебания валопроводов. Наддув судовых дизелей. Механическая напряженность судовых дизелей. Теплонапряженность судовых дизелей. Техническая эксплуатация судовых дизелей. Эксплуатационные характеристики и режимы работы судовых дизелей. Переходные режимы. Режимы полного хода. Контроль, регулирование, техническое диагностирование и испытания судовых дизелей. Заключение. Экзамен. Зачёт.

## ***Судовые котельные и паропроизводящие установки***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Судовые котельные и паропроизводящие установки» Изучение данной дисциплины должно обеспечить выпускнику необходимый объем знаний и умений в области основных конструктивных решений судовых котлов разных типов и назначений, владение знаниями и начальными навыками по необходимым расчётам судовых котлов и паропроизводящих установок.

Задача дисциплины:

Обучить студента конструкции и принципу действия котлов и паропроизводящих установок в объеме должностных обязанностей вахтенного механика на судах без ограничения мощности установки.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Судовые котельные и паропроизводящие установки" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Классификация судовых котлов и парогенераторов, типы и назначение котельных и паропроизводящих установок; судовые потребители пара. Принцип действия и рабочие процессы котлов и парогенераторов. Тепловой и энергетический балансы котла. Теплообмен в котлах и парогенераторах. Конструкция котлов и парогенераторов, их систем и элементов. Материальный баланс процесса горения топлива. Графическое решение основных уравнений теплообмена. Самотяга в газоходах котла. Газодинамические процессы в котлах и их характеристики. Самостоятельная работа. Экзамен.

## ***Судовые турбомашины***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Судовые турбомашины» является подготовка будущих инженеров-механиков в области рабочих процессов, конструкции, вопросов прочности и надежности лопаточных машин двух типов, - турбин, являющихся тепловыми двигателями, и компрессоров, предназначенных для сжатия рабочего тела.

Задача дисциплины – дать будущим судовым инженерам-механикам знания теории рабочих процессов турбомашин, их конструкции и основ грамотной и безопасной эксплуатации, необходимые для практической работы в области эксплуатации, как судовых дизельных энергетических установок, так и судовых ядерных энергетических установок.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Судовые турбомашины" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Общие сведения о турбинных установках . Зачёт. Теория турбинной ступени . Устройство судовых главных и вспомогательных паровых турбин. Системы паротурбинных установок. Газотурбинные двигатели и установки. Типы элементов ГТД. Термодинамические циклы и структурные схемы газотурбинных двигателей. Системы газотурбинных установок. Характеристики ГТД. Правила обслуживания судовых паровых и газовых турбин, турбокомпрессоров для наддува судовых дизелей. Ядерные энергетические установки. Экзамен.

## ***Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Цели преподавания дисциплины:

Курс "Судовые холодильные установки и кондиционирование воздуха на судах" имеет цель дать студентам необходимые знания по основным устройствам, теории, расчету, судовых холодильно-компрессорных машин и установок и систем кондиционирования воздуха на судах.

Задачи изучения дисциплины:

При рассмотрении отдельных вопросов курса основное внимание должно уделяться объяснению физической картины явлений, математическому описанию процессов, а также выявлению взаимосвязи отдельных элементов и параметров и влияние их на показания работы установки.

Сведения, сообщенные в курсе, должны составить часть фундаментальной подготовки, которая необходима современному судовому инженеру-механику при технической эксплуатации систем кондиционирования воздуха и холодильных установок речных и морских транспортных рефрижераторов, морозильных траулеров, провизионных камер пассажирских судов, а также при их проектировании.

Основные практические навыки, приобретаемые студентами при изучении дисциплины:

- проводить расчет судовой холодильной установки и систем кондиционирования воздуха на судах (определять коэффициент теплопередачи изоляции, общую потребную холодопроизводительность установки, выбирать основное и вспомогательное оборудование для заданного рефрижераторного трюма);
- знать конструкции и особенности работы холодильных установок различных типов, а также систем кондиционирования воздуха;
- знать конструкцию основных элементов автоматики в системах автоматического регулирования СХУ и систем кондиционирования воздуха на судах;
- уметь обслуживать холодильные установки и системы кондиционирования воздуха на судах, производить анализ причин неисправностей, проводить испытания.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Применение искусственного холода на судах. Основы теории холодильных машин. Холодильные агенты и хладоносители. Системы охлаждения судовых помещений. Конструкции судовых холодильных компрессоров. Аппараты судовых холодильных установок. Расчёт холодильных машин и теплообменных аппаратов. Кондиционирование воздуха на судах. Зачёт.

## ***Судовые электроприводы***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения данной дисциплины является формирование профессиональных компетенций, в области эксплуатации судовых электроприводов

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Судовые электроприводы" относится к факультативы и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Введение. Основные сведения о теории электропривода. Механические характеристики электродвигателей. Аппараты управления и защиты в электроприводах. Релейно-контакторные аппараты. Аппараты управления и защиты в электроприводах. Бесконтактные аппараты. Обратные связи в электроприводах. Передаточные функции в электромеханических системах. Экзамен.

### ***Судовые электроэнергетические комплексы***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Судовые электроэнергетические комплексы» является изучение студентами особенностей СЭЭК, являющихся сложными комплексами судовых технических средств, обеспечивающих производство, преобразование, распределение и потребление электроэнергии на судах морского и речного флота.

Задачами дисциплины являются:

- изучение направления и перспектив развития СЭЭК;
- изучение источников электроэнергии, взаимодействия судовой электротсанции (СЭС) с другими установками и системами судна;
- изучение основ теории и расчета, построения и режимов работы СЭС и основных потребителей электроэнергии;
- изучение принципов построения и алгоритмического описания функционирования систем автоматического управления СЭЭК;
- изучение основных вопросов технической эксплуатации СЭЭК.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Судовые электроэнергетические комплексы" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Основные элементы САЭЭС. Классификация источников и преобразователей электрической энергии. Качество электрической энергии. Определение нагрузки генератора. Функциональные схемы судовых электростанций и электроэнергетических систем. Короткие замыкания. Изменения напряжения и частоты. Защита. Устойчивость работы. Принцип построения и алгоритмы основных функций управления ГА и САЭЭС. Основы эксплуатации САЭЭС. Диф. зачёт.

### ***Судовые энергетические установки***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Современное судно является сложным инженерно-техническим сооружением, включающим в себя последние достижения науки и техники. Судовая энергетическая установка является одним из важнейших комплексов этого сооружения, поскольку обеспечивает движение судна и снабжает всеми видами энергии находящиеся на нем потребители. С помощью СЭУ осуществляются маневры судна, обеспечивается безопасность плавания и живучесть, сохранность перевозимого груза, нормальные условия для работы и отдыха экипажа и пассажиров.

Эффективность и надежность СЭУ зависят от совершенства не только главных двигателей, но и вспомогательных ЭУ, их элементов.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Судовые энергетические установки" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Определение СЭУ как сложного энергетического комплекса. Требования, предъявляемые к СЭУ и задачи их проектирования. Типы СЭУ. Этапы проектирования СЭУ. Диф. зачёт. Судовой валопровод. Вспомогательные ЭУ. Системы СЭУ. Размещение механизмов и оборудования в машинном отделении. Перспективы развития судовых энергетических установок.

### ***Теоретическая механика***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения дисциплины является:



-изучение тех общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами, овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Теоретическая механика" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Экзамен. Зачёт.

### ***Теоретические основы электротехники***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения данной дисциплины является формирование профессиональных компетенций, в области основ электротехники у студентов специальности «Эксплуатация судовых энергетических установок»

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Теоретические основы электротехники" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Основные понятия и законы теории электрических и магнитных цепей . Теория линейных электрических цепей. Трёхфазные электрические цепи . Линейные электрические цепи при несинусоидальных периодических токах. Нелинейные электрические и магнитные цепи. Стационарные электрическое и магнитное поля. Переменное электромагнитное поле. Диф. зачёт.

### ***Теория и устройство судна***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Теория и устройство судна» обеспечить студентов знаниями по устройству современных транспортных судов, помочь им освоить соответствующую терминологию, изучить мореходные качества судна с целью обеспечения безопасности мореплавания в соответствии с требованиями Международных Конвенций и Правил Регистра Судоходства.

Задачами дисциплины являются:

Освоить студентами мореходные качества судна, необходимые для обеспечения безопасности мореплавания в соответствии с требованиями Международных Конвенций и Правил Регистра Судоходства.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Теория и устройство судна" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Общие сведения о судах. Основные характеристики и геометрия корпуса. Конструкция корпуса. Судовые устройства, системы и оборудование. Теория судна. Начальная остойчивость. Теория судна. Остойчивость на больших углах крена. Непотопляемость. Основы прочности судна. Ходкость. Движители. Маневренность судна. Качка судна. Зачет. Маневренность судна. Экзамен.

### ***Теория механизмов машин***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися знаний общих методов исследования и проектирования схем механизмов, составляющих основу наиболее распространенных машин, устройств, агрегатов, отвечающих современным требованиям.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Теория механизмов машин" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Зачет.

## ***Теория надежности технических систем***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Основы теории надежности и диагностики» является освоение учащимися основ теории надежности и диагностики в общеинженерном смысле, принятом в технике.

Задачей дисциплины является:

Освоение студентами сведений, создающих понимание механизмов связи надежности судов и судовой техники с практической деятельностью судового механика при вахтенном и техническом обслуживании судовых технических средств.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Теория надежности технических систем" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Математический аппарат анализа надежности и техногенного риска. Основные понятия и показатели надежности технических систем. Методы обеспечения надежности технических систем. Расчетные методы оценки надежности технических систем. Организационные технические мероприятия по обеспечению надежности. Законодательная основа. Техногенный риск и его анализ Анализ концепции приемлемого риска. Управление риском. Зачёт.

## ***Техническая термодинамика и теплопередача***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Техническая термодинамика и теплопередача» является дать основные представления о состояниях, процессах в рабочих телах главных и вспомогательных агрегатов судовых энергетических установок (СЭУ). Кроме того, ознакомить с законами теплообмена в агрегатах СЭУ, обуславливающие в большой степени их эффективность, экономичность и экологичность.

Задачами дисциплины являются:

Задачей дисциплины является освоение теплотехнических основ специальности.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Техническая термодинамика и теплопередача" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Термодинамика. Основные понятия. Законы термодинамики. Понятие о термодинамическом цикле. Теория теплообмена. Теплообменные аппараты. Основы энергосбережения. Диф. зачёт.

## ***Техническое обеспечение безопасности судов***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Техническое обеспечение безопасности судов» является подготовка инженера-судомеханика для профессиональной деятельности на судне в качестве специалиста, обеспечивающего руководство безопасной технической эксплуатацией судовых главных и вспомогательных механизмов, систем, устройств; формирование у студентов представлений об особенностях технических средств обеспечения безопасности.

Задачами дисциплины являются: освоение студентами знаний:

- об основных факторах, влияющих на безопасную эксплуатацию судов;
- о формах организации надзора и контроля за судами;
- об организации и порядке расследования аварийных ситуаций;
- о международных требованиях в области безопасной эксплуатации судов;
- о требованиях МАРПОЛ и МКУБ в части безопасной эксплуатации судовых механизмов, устройств, систем;
- о требованиях ПДМНВ 78/95 в части подготовки судовых механиков.
- о правилах технической эксплуатации механизмов и систем, обеспечивающих безопасную эксплуатацию судов.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Техническое обеспечение безопасности судов" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Классификация и расследование аварийных случаев. Системный анализ безопасной эксплуатации судов. Факторы, влияющие на безопасной эксплуатации судов. Влияние субъективных факторов на безопасной эксплуатации судов. Надзор и контроль за судами. Классификация и расследование аварийных случаев. Основные международные конвенции и документы по безопасности. Требования МКУБ, СУБ судна и компании. Требования конвенции ПДМНВ 78/95. Задачи судовых механиков по выполнению требований конвенций и резолюций. Диф. зачёт.

### ***Технология технического обслуживания и ремонта судов***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Технология технического обслуживания и ремонта судов» подготовка к самостоятельной работе механика в области проведения технического обслуживания и ремонта судовых технических средств и конструкций (СТС и К) на уровне требований по обеспечению безопасной эксплуатации судов. При этом решаются задачи овладения навыками:

- Проведения дефектации, оценки технического состояния СТС, установления вида и причины повреждения;
- Использования мер предотвращения отказов и повышения ресурса технических средств;
- Пользования нормативно-технической документацией, регламентирующей техническую эксплуатацию СТС.

Задачами дисциплины являются:

- Обучить студента правильному обеспечению выполнения ремонта поврежденных элементов доступными в судовых условиях методами;
- Научить студента контролю правильности сборки, составления программы и проведения обкатки после ремонта;
- Обеспечить подготовку, организацию и проведение ремонта безопасными методами.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Технология технического обслуживания и ремонта судов" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Современные технологии судоремонта. Методы, объёмы и периодичность освидетельствований судов. Диагностика судовых конструкций и механизмов. Методы ремонта судовых конструкций и механизмов. Конструкторское и технологическое обеспечение судоремонта. Экзамен.

### ***Тренажерная подготовка: техническое использование и обслуживание СЭУ и их элементов (Тренажер машинного отделения)***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения данной дисциплины является формирование профессиональных компетенций, в области технического использования и обслуживания СЭУ и их элементов

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Тренажерная подготовка: техническое использование и обслуживание СЭУ и их элементов (Тренажер машинного отделения)" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Содержание упражнений на МОМ. Содержание упражнений на МТП. Диф. зачёт.

### ***Тренажерная подготовка: техническое использование и эксплуатация судовой высоковольтной ЕЭЭС (Тренажер судовой электростанции)***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения данной дисциплины является формирование профессиональных компетенций, в области технического использования и эксплуатации судовой высоковольтной ЕЭЭС

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Тренажерная подготовка: техническое использование и эксплуатация судовой высоковольтной ЕЭЭС (Тренажер судовой электростанции)" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Подготовка к работе с высоким напряжением. Диф. зачёт.

## ***Физика***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Цель освоения дисциплины - создание фундаментальной базы знаний по различным разделам классической и современной физики, на основе которой можно будет вести более глубокое и детальное изучение связанных с физикой технических общепрофессиональных и специальных дисциплин.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Физика" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Волновая оптика. Квантовая оптика и элементы квантовой физики атома. Квантовая оптика и элементы квантовой физики атома. Ядерная физика. Экзамен. Экзамен. Экзамен.

## ***Физическая культура и спорт***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения дисциплины является формирование физической культуры личности и способностей направленного использования различных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к профессиональной деятельности.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Физическая культура и спорт" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Зачет. Зачет.

## ***Философия***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целями изучения дисциплины «Философия» являются:

- обучение студентов теоретическим основам философии как способа познания и духовного освоения мира;
- развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности,
- формирование у студентов творческой, самостоятельной культуры мышления, а именно развитие его личностных и познавательных способностей на основе философско-рационального видения мира и человека и отношений в системе «природа – общество – личность – человек как самоценное существо»;
- усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм, а также формирование у студентов навыков применения философских и общенаучных методов в профессиональной деятельности.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Философия" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Диф. зачёт.

## ***Химия***

### ***Цели освоения дисциплины.***

Целями освоения дисциплины являются:

- освоение основных разделов химии, необходимых для понимания роли химии в профессиональной деятельности, без которых невозможно решение современных технологических и экологических проблем.
- формирование у обучающихся культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.
- теоретическое освоение обучающимися основных методов химического эксперимента, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Химия" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

### ***Экология***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью освоения дисциплины является Формирование у обучающихся системных естественнонаучных представлений об экологических закономерностях в биосфере.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Экология" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

### ***Экономика***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целями освоения учебной дисциплины "Экономика" являются изучение закономерностей и особенностей функционирования экономики на современном этапе развития, принципов поведения экономических агентов и их взаимодействия в условиях рынка, овладение основными инструментами экономического анализа. Программа курса нацелена на формирование экономического мышления и общей экономической культуры, помогающих понять реалии рыночной экономики и изменения, происходящие в России.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов научное экономическое мировоззрение;
- научить вести самостоятельные теоретические изыскания;
- сформировать систему знаний о явлениях и процессах экономической жизни общества;
- научить понимать ключевые аспекты экономической политики государства и оценивать их последствия;
- уметь использовать базовые инструменты экономического анализа в процессе практической деятельности;

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Экономика" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

#### ***Краткое содержание.***

Раздел 1. Микроэкономика. Зачет. Раздел 2. Макроэкономика.

### ***Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств» изучение дисциплины, которое должно обеспечивать выпускнику необходимый объем знаний и умений в области эксплуатации судового вспомогательного оборудования.

Задача дисциплины:

Дать студенту знания, достаточные для осуществления технического использования судовых вспомогательных механизмов в объеме должностных обязанностей вахтенного механика.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Механизмы рулевых устройств. Механизмы якорно-швартовых устройств. Механизмы буксирных и сцепных устройств. Механизмы грузовых и шлюпочных устройств. Диф. зачёт.

### ***Эксплуатация судовых двигателей внутреннего сгорания***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Эксплуатация судовых двигателей внутреннего сгорания» является подготовка вахтенного механика к самостоятельному обслуживанию главных и вспомогательных дизелей в соответствии с требованиями Международных конвенций и нормативных документов в нормальных и аварийных условиях.

Задачами дисциплины являются:

- ? изучить методы, обеспечивающие готовность, надежный пуск и контроль режимов работы главного двигателя, судовых технических средств и обслуживающих систем;
- ? изучить методы организации несения ходовой машинной вахты, контроля рабочих параметров судовых энергетических установок и состояния всех механизмов, обнаружения и устранения неисправностей, действий в экстремальных условиях;
- ? изучить методы оценки влияния внешних факторов (метеосостояние, течение, мелководье, обрастание корпуса) на работу судовых энергетических установок, определения причин, вызывающих отклонения рабочих параметров, расчета и установления оптимальных режимов работы судового пропульсивного комплекса;
- ? изучить методы организации технического обслуживания, обеспечивающие постоянную готовность судовых технических средств, технической учебы экипажа с разбором аварий, практической отработки задач по обеспечению живучести судна.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Эксплуатация судовых двигателей внутреннего сгорания" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Технико-эксплуатационные показатели судовых дизелей. Эксплуатационные характеристики судовых дизелей. Режимы работы судовых дизелей. Повышение эффективности эксплуатации дизельных установок на основе утилизации и выбора режимов работы. Диф. зачёт.

### ***Эксплуатация судовых котельных и паропроизводящих установок***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Эксплуатация судовых котельных и паропроизводящих установок» должна дать будущим специалистам достаточные теоретические знания по техническому использованию и эксплуатации судовых котельных установок.

Задачами дисциплины являются:

способствовать получению полноценных знаний о сущности процессов, происходящих в паровом котле и его элементах в процессе эксплуатации, методах и средствах контроля технического состояния и обо всех процедурах технического использования всего оборудования судовой котельной установки.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Эксплуатация судовых котельных и паропроизводящих установок" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Котельная установка как объект технической эксплуатации. Водный режим и водоподготовка. Химические препараты, применяемые для обработки котловой и питательной воды. Аварии котлов. Регулирование основных параметров работы котла. Правила технической эксплуатации судовых паровых котлов. Диф. зачёт.

### ***Эксплуатация судовых турбомашин***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Эксплуатация судовых турбомашин» является подготовка

будущих инженеров-механиков в области эксплуатации главных и вспомогательных турбомашин, а также вопросов прочности и надежности лопаточных машин двух типов, - турбин, являющихся тепловыми двигателями, и компрессоров, предназначенных для сжатия рабочего тела. Задача дисциплины – дать будущим судовым инженерам-механикам основы грамотной и безопасной эксплуатации главных и вспомогательных турбомашин, необходимые для практической работы.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Эксплуатация судовых турбомашин" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Эксплуатация судовых турбоустановок. Эксплуатация главных судовых турбин. Эксплуатация вспомогательных турбин . Диф. зачёт.

### ***Эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха» является подготовка специалистов судомехаников в соответствии с компетентностными требованиями специальности «Эксплуатация судовых энергетических установок».

Задачи дисциплины – дать будущим специалистам необходимые знания в области теории, конструкции и инженерных методов эксплуатации судовых холодильных установок (СХУ) и систем кондиционирования воздуха (СКВ), холодильных компрессоров, теплообменных аппаратов, средств и методов автоматического регулирования режимов их работы.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Автоматизация судовых холодильных установок. Основы эксплуатации холодильных установок. Обслуживание холодильных установок. Изоляция судовых холодильных помещений. Диф. зачёт.

### ***Элективные курсы по физической культуре и спорту***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целями освоения учебной дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту являются овладение обучающимся системой научно-практических знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умения их адаптивного, и творческого использования для личностного и профессионального развития, самосовершенствования, самоорганизации ЗОЖ при выполнении учебной, профессиональной, а также социокультурной деятельности.

#### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Элективные курсы по физической культуре и спорту" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

#### ***Краткое содержание.***

Зачет.

### ***Электрооборудование судов***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины «Электрооборудование судов» является профессиональная теоретическая подготовка и практическое изучение электрооборудования судов посредством лекционных, лабораторных и практических занятий с использованием лабораторного оборудования и тренажеров.

Задачами дисциплины являются получение курсантами знаний и умений решать эксплуатационные задачи в соответствии с функциями и уровнем профессиональной ответственности судового механика.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Электрооборудование судов" относится к дисциплины (модули) и входит в его базовую часть.

### ***Краткое содержание.***

Введение. Общая характеристика судового электрооборудования. Судовые источники электрической энергии. Системы распределения электрической энергии на судах. Судовые электрические станции. Судовые электрические приводы. Электрогидравлические рулевые приводы (РЭГ). Гребные электрические установки (ГЭУ). Электрическое освещение. Обогрев. Электрические устройства связи. Сигнализация. Экзамен. Зачёт.

### ***Электроустановки машин наземного транспорта портов***

#### ***Цели освоения дисциплины.***

Цели дисциплины: Дисциплина "Энергоустановки машин наземного транспорта портов" должна дать будущим инженерам необходимые теоретические знания и практические навыки технической эксплуатации машин наземного транспорта портов.

Задачи дисциплины: способствовать получению обучающимся знаний: по классификации машин наземного транспорта портов котлов, их конструктивным особенностям, рабочим процессам, правилам технической эксплуатации, техники безопасности при обслуживании машин наземного транспорта портов.

### ***Место дисциплины в структуре ОП.***

Учебная дисциплина "Электроустановки машин наземного транспорта портов" относится к дисциплины (модули) и входит в его выборочную часть.

### ***Краткое содержание.***

Энергоустановки машин наземного транспорта. Карбюратор. Системы электронного впрыска топлива. Аккумуляторные топливные системы. Использование альтернативных топлив в энергоустановках наземного транспорта. Способы повышения эффективности энергоустановок машин наземного транспорта. Диф. зачёт.

## **8. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

### ***Технологическая практика (судоремонтная)***

Целями учебной практики «Технологическая (судоремонтная)» являются:

обучение будущего специалиста по специализации – «Эксплуатация судовых энергетических установок»:

- устройству сварочного, станочного оборудования, слесарного инструмента и поддержанию их в работоспособном состоянии;
- правилам и приемам безопасного использования инструмента в процессе работы;
- овладение способами и приемами работы на сварочном и станочном оборудовании, слесарным инструментом, необходимыми в процессе обслуживания и ремонта судовых энергетических установок;
- стажировка будущего специалиста направленная на приобретение им практических навыков и компетенций.

Задачами практики «Технологическая (судоремонтная)» являются:

- ознакомиться с видами материалов, их свойствами, назначением и способами их обработки;
- изучить приемы и методы, позволяющие соблюдать правила техники безопасности при работе слесарным инструментом, на станках и на сварочном оборудовании;
- углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;
- ознакомление с работой в коллективе, объединенном общими производственными задачами.

Тип	практики	-	технологическая	(судоремонтная)
Способ	проведения		практики	- выездная
Форма проведения практики	– дискретная			

### ***Учебная (ознакомительная) практика***



Целями практики «Учебная плавательная» являются:

- ознакомление будущего специалиста специальности «Эксплуатация судовых энергетических установок» с работами по СЭУ в объеме его специальности;
- изучение возможностей применять приобретенные в процессе обучения знания;
- изучение методов, позволяющих оценивать и оптимизировать работу систем топливоподачи и воздухообеспечения;
- ознакомление современных средств исследования и диагностики процессов судовых дизелей;
- стажировка будущего специалиста на судне в производственных условиях, направленная на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами практики «Учебная плавательная», соотнесенными с видами и задачами профессиональной деятельности, являются:

- ознакомление с техникой современного эксперимента и методами обработки результатов;
- изучить методы, позволяющие оценивать и оптимизировать работу систем топливоподачи и воздухообеспечения;
- научиться пользоваться современными средствами исследования и диагностики процессов судовых дизелей;
- овладение компьютерной техникой, основами численного эксперимента и компьютерной обработкой экспериментальных данных;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;
- изучение организации производства и выработка элементарных навыков организационной работы;
- ознакомление с работой в коллективе, объединенном общими производственными задачами.

Тип	практики	-	учебная.
Способ	проведения	практики	- выездная.
Форма проведения практики – непрерывная.			

### ***Производственная практика. Плавательная***

Целью производственной плавательной практики является развитие и совершенствование практических навыков технической эксплуатации судовых энергетических установок (СЭУ) и их систем управления, освоение методики ведения судовой технической документации, планирование и составление графиков технического обслуживания СЭУ.

Получение опыта ведения судовой технической документации и планирования технического обслуживания оборудования.

Получение опыта организации работ по техническому обслуживанию и ремонту СЭУ.

Получение опыта управления судовой энергетической установкой.

Показать знания прав и функциональных обязанностей механика на судне.

Показать знания способов и средств обеспечения техники безопасности и охраны труда при организации индивидуальных и групповых работ при техническом обслуживании и ремонтах судового оборудования.

Собрать информацию, необходимую для подготовки практической части выпускной квалификационной работы, приобрести навыки по их обработке и анализу.

Получить и обобщить данные, подтверждающие выводы и основные положения выпускной квалификационной работы, апробировать ее важнейшие результаты и предложения.

Тип	практики	-	производственная
Способ	проведения	практики	- выездная
Форма проведения практики – дискретная			

## **9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ПРИЛОЖЕНИЕ)**

### ***Выполнение и защита выпускной квалификационной работы***

26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

*Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена*

26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

**10. РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Якунчиков В.В.

\_\_\_\_\_

от «15»

\_\_\_\_\_ января

2021 г.