Аннотации рабочих программ специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» специализация «Эксплуатация главной судовой двигательной установки»

ФИЛОСОФИЯ

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия» являются формирование у будущих специалистов философского мировоззрения; создание целостного системного представления о науке как о философской категории; понимание философии как методологической основы развития научного знания; освоение основных философских категорий и философских методов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Философия» изучается в 4 семестре на 2 курсе обучения очной формы и на 1 курсе заочной формы обучения.

Для освоения дисциплины «Философия» необходимы знании, приобретенные при изучении дисциплин «История», «История России», «Всеобщая история», «Русский язык и культура речи». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Философия» будут использованы при изучении дисциплин, имеющих профессиональную направленность.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**УК-1.1**. Выполняет критический анализ информации, обобщает результаты анализа для выработки стратегии действий с целью решения поставленной задачи.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**УК-5.1.** Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. **УК-5.2.** Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	**УК-6.1.** Эффективно планирует собственное время. **УК-6.2.** Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**УК-1.1**. Выполняет критический анализ информации, обобщает результаты анализа для выработки стратегии действий с целью решения поставленной задачи.	**Знать** – базовые философские категории как средство осмысления мира, социальных проблем и смысла человеческой жизни, основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте; сущность философских понятий для обоснования или критики тех или иных мировоззренческих позиций; принципы и методы научного познания, понятие научной истины и ее критерии; значение гипотез в научном исследовании; виды гипотез. **Уметь** – оперировать философскими понятиями и категориями при анализе экспериментальных данных, формулировке исследовательских проблем, критическом анализе информационных источников, научных текстов; уметь использовать современные теоретические концепции и объяснительные модели при анализе информации; логически и содержательно аргументировать; понимать философию как методологическую основу развития научного знания. **Владеть** – навыками оперирования философскими понятиями и категориями как средствами осмысления мира, социальных и научных проблем и смысла человеческой жизни.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**УК-5.1.** Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.	**Знать** - теорию и методологию компаративного анализа в рамках философской компаративистики, теорию и методологию современной компаративистики о формировании многополярного культурно-политического пространства современного мира, о выборе критериев сравнений явлений и процессов в рамках различных социокультурных системах. **Уметь** - анализировать философские проблемы; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте профессиональной деятельности, владеть навыками компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций; соотносить свои действия с религиозно-культурными отличиями и ценностями конкретного сообщества и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах **Владеть** - навыками историко-компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций, использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции в профессиональной деятельности; навыками соотнесения своих действий с религиозно-культурными отличиями и ценностями конкретного сообщества и восприятия разнообразия общества

	УК-5.2. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.	в социально-историческом, этическом и философском контекстах **Знать** – основные этапы развития мировых цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей разных народов **Уметь** – анализировать становление мировых цивилизаций и культуры для понимания общего и особенного в их развитии, религиозно-культурных и ценностных отличий **Владеть** – навыками анализа в качестве основы для межкультурного взаимодействия, по восприятию религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	**УК-6.1.** Эффективно планирует собственное время.	**Знать** – философские аспекты науки, способствующие саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала. **Уметь** – использовать знания в области философии науки для саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала. **Владеть** – навыками использования творческого потенциала в решении проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающего в науке на современном этапе ее развития. **Знать** – философские аспекты науки, способствующие саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала. **Уметь** – использовать знания в области философии науки для саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала.
	УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	**Владеть** – навыками использования творческого потенциала в решении проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающего в науке на современном этапе ее развития.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.
Форма аттестации: экзамен

ИСТОРИЯ РОССИИ

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История России» в достижении стандарта компетентности в соответствии с таблицей A-III/1 Международного Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (МК ПДНВ) путём формирования комплексного представления об историко-культурном развитии и своеобразии России, ее месте в истории мировой цивилизации, а также выработка навыков получения, обобщения и анализа исторической информации для объективной оценки хода и итогов исторического процесса.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История России» изучается в 1 – 2 семестрах очной и на 1 – 4 курсах заочной формы обучения.

Дисциплина «История России» основана на знаниях, умениях и владениях, полученных обучающимися в результате изучения дисциплин «История» и «Обществознание» основного и среднего общего образования.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «История России» будут использованы при изучении дисциплин, имеющих профессиональную направленность.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой бакалавриата, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход при изучении истории России и мира
	УК-1.2. Аргументированно формирует собственные суждения и оценки, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ):

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Критерии для оценки компетентности
Применение навыков руководителя и умение работать в команде.	Практическая демонстрация: - эффективного поведения руководителя;

	- своих компетенций и способностей согласно правилам, требованиям и ситуации.

Таблица A-VI/1-4

Специфика минимального стандарта компетентности в области личной безопасности и общественных обязанностей

Сфера компетентности	Критерии для оценки компетентности
Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне.	Ожидаемые стандарты работы и поведения находятся под постоянным наблюдением.

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход при изучении истории России и мира	***Знать*** – историографические и источниковедческие достижения современной исторической науки и смежных гуманитарных дисциплин. ***Уметь*** – выполнять поиск и критический анализ историографии и источников по российской истории. ***Владеть*** – навыками применять системный подход для формирования целостного понимания исторического прошлого России и мира.
	УК-1.2. Аргументированно формирует собственные суждения и оценки, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	***Знать*** - основные хронологические периоды, события/даты, факты, понятия развития Российского государства, методологию сравнительного и критического анализа фактического и теоретического материала. ***Уметь*** - анализировать, выявлять закономерности исторического развития России в различные периоды, в том числе в контексте мировой цивилизации. ***Владеть*** - навыками грамотной и логичной аргументации при высказывании собственных суждений и мнений.
УК-5	УК-5.1. Воспринимает	***Знать*** – основные этапы истории России с древнейших времен до наших дней, в том числе в

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте	региональном аспекте (включая основные события, проблемы и пути их решения, основных исторических деятелей); роль России в мировой истории и культуре, общее и особенное в развитии отечественной и всеобщей истории. ***Уметь*** – анализировать основные этапы, закономерности и особенности российского социально-исторического развития; применять компаративистский подход для анализа отечественной истории и культуры в сравнении с другими цивилизациями для понимания общего и особенного в развитии, религиозно-культурных и ценностных установках. ***Владеть*** – навыками оценки места и роли России в истории человечества и в современном мире; навыками восприятия межкультурного разнообразия общества и особенностей исторического наследия, социокультурных и религиозных традиций, основанного на историческом развитии России и ее роли в мировой истории.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ):

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Колонка 1	Колонка 2
Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
Применение навыков руководителя и умение работать в команде.	Умение применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1. планирование и координацию 2. назначение персонала 3. недостаток времени и ресурсов 4. установление очередности Знание методов эффективного управления ресурсами и умение их применять: 1. распределение личного состава, возложение обязанностей и установление очередности использования ресурсов 2. эффективная связь на судне и на берегу 3. принятие решений с учетом опыта работы в команде 4. уверенность и руководство, включая мотивацию 5. достижение и поддержание информированности о ситуации Знание методов принятия решений и умение их применять: 1. оценка ситуации и риска 2. выявление и рассмотрение выбранных вариантов 3. выбор курса действий 4. оценка эффективности результатов

Таблица A-VI/1-4

Специфика минимального стандарта компетентности в области личной безопасности и общественных обязанностей

Колонка 1	Колонка 2
Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне.	Важность поддержания хороших человеческих и рабочих отношений на судне Основные принципы и практика совместной работы, включая разрешение конфликтной ситуации

5.Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Форма аттестации: зачет, экзамен

Иностранный язык (английский)

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Иностранный язык (английский)» обеспечивает логическую взаимосвязь со специальными дисциплинами и имеет своей целью формирование иноязычной коммуникативной компетенции для эффективного межъязыкового общения, обусловленного профессиональной деятельностью инженера - судомеханика.

Программа изучения дисциплины предполагает усвоение курсантами и студентами необходимого для достижения поставленной цели минимума умения и навыков в области аудирования, чтения, устной и письменной речи, обусловленных знаниями в области фонетики, лексики и грамматики английского языка.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык (английский)» относится к дисциплинам учебного плана подготовки специалиста и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с профильными дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина ««Иностранный язык (английский)» изучается 7, 9 семестре очной формы обучения и на 3-5 курсах заочной формы обучения.

Дисциплина «Иностранный язык (английский)» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретённых обучаемыми в школе, а также на предыдущем этапе обучения в вузе.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины будут использованы при выполнении научно-исследовательской работы в рамках освоения ОПОП ВО, а также в профессиональной деятельности выпускника.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
	УК-4.3. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.

Данные компетенции формируются и в соответствии с требованиями МК ПДНВ (Раздел А-III/1; Таблица А-III/1):

ФУНКЦИЯ: Судовые механические установки на уровне эксплуатации.

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии для оценки компетентности

Использование английского языка в письменной и устной форме	Достаточное знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать технические пособия и выполнять обязанности механика	Экзамен и оценка результатов практического инструктажа	Пособия на английском языке, относящиеся к обязанностям механика, правильно понимаются Связь четкая и понятная

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	***Знать:*** -основы лексико-грамматической системы иностранного языка (английского) и основные виды речевой деятельности, для осуществления профессиональной коммуникации; -общеупотребительную, общекультурную и некоторую часть профессиональной лексики, а также речевые клише, необходимые для осуществления коммуникации; -правила и приемы ведения устной коммуникации, а также правила составления письменных сообщений, способствующих академическому и профессиональному взаимодействию. ***Уметь:*** - использовать вербальные и невербальные средства для академического и профессионального взаимодействия с партнерами; - поддержать коммуникативное общение в устной и письменной форме для академического и профессионального взаимодействия; - воспринимать англоязычную речь на слух в условиях повседневного и профессионального общения; -устанавливать и поддерживать межличностные и международные контакты через Интернет (Email, Viber, WhatsApp) для повышения языкового уровня и осуществления делового сотрудничества. ***Владеть:***

		- различными формами устной и письменной коммуникации для осуществления академического и профессионального взаимодействия. - навыками применения современных средств информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального общения на иностранном языке (английском).
	УК-4.3 Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.	***<u>Знать:</u>*** -Иностранный язык (английский) в объеме, необходимом для общей и профессиональной коммуникации; -основы и особенности технического перевода и деловой переписки на иностранном языке (английском), характерные профессиональной деятельности и функциональным обязанностям. ***<u>Уметь:</u>*** -использовать знание иностранного языка (английского) в профессиональной коммуникации и межличностном общении в условиях интернационального экипажа и в объеме функциональных обязанностей; -применять речевые формулы/клише, используемые в типовых ситуациях повседневного и профессионально-обусловленного общения. ***<u>Владеть:</u>*** -иностранным языком (английским) в объеме, необходимом для извлечения информации из зарубежных источников и осуществления профессиональной коммуникации; -навыками ведения технической документации и деловой переписки на иностранном языке (английском).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.
Форма аттестации: экзамен

«Безопасность жизнедеятельности»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование культуры безопасности и использование знаний по теории, методологии и организации безопасности в сфере профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах очной формы обучения и на 3 и 4 курсах заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Введение в специальность», «Правоведение» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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-8.1 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
	УК-8.2 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, оказывает первую помощь пострадавшим
	УК-8.4 Готов к выполнению воинского долга и обязанности по защите Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.2 Способен противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма в профессиональной деятельности

Требования ПДНВ

Таблица A-III/1

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
Вклад в безопасность персонала и судна	Знание способов предотвращения пожара и умение бороться с огнем и тушить пожары Знание приемов элементарной первой помощи Знание личной безопасности и общественных обязанностей
Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах	Знание видов и химической природы возгорания
Наблюдение за соблюдением требований законодательства	Начальное рабочее знание соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды

Таблица A-VI/1-3

Спецификация минимального стандарта компетентности в области элементарной первой помощи

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
Принятие немедленных мер при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи	Оценка помощи, в которой нуждается пострадавший, и угрозы для собственной безопасности Знание анатомии человека и функций организма Понимание неотложных мер, принимаемых в чрезвычайных обстоятельствах, включая умение: .1 правильно положить пострадавшего .2 применить способы приведения в сознание .3 остановить кровотечение .4 применить необходимые меры для выведения из шокового состояния .5 применить необходимые меры в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током .6 оказать помощь пострадавшему и транспортировать его .7 наложить повязки и использовать материалы из аптечки первой помощи

Таблица A-VI/1-4

Спецификация минимального стандарта компетентности в области личной безопасности и общественных обязанностей

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
Соблюдение порядка действий при авариях	Возможные виды аварий, такие, как столкновение, пожар, затопление судна

	Действия, предпринимаемые при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление
Соблюдение техники безопасности	Важность постоянного соблюдения правил техники безопасности Имеющиеся устройства, обеспечивающие безопасность и защиту от потенциальной опасности на судне Меры предосторожности, принимаемые до входа в закрытые помещения Ознакомление с международными мерами относительно предотвращения несчастных случаев и гигиены труда
Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью	Важность получения необходимого отдыха Воздействие сна, графика работы и суточного ритма на усталость Воздействие физических факторов, вызывающих стресс у моряков Воздействие экологических факторов, вызывающих стресс на судне и вне судна, а также их воздействие на моряков Воздействие изменений графика работы на усталость моряков

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	УК-8.1 Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	***Знать*** – характер воздействия опасных и вредных производственных факторов на персонал; причины возникновения и основы профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний; методы защиты персонала и окружающей среды в условиях производственной деятельности ***Уметь*** – идентифицировать опасности; обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте и проводить

устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний; разрабатывать и применять меры защиты производственного персонала, населения и среды обитания ***Владеть*** – навыками определения опасности в зонах трудовой деятельности человека; навыками выбора мероприятий для обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда, навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	УК-8.2 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, оказывает первую помощь пострадавшим	***Знать*** – методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и военных конфликтов; приемы оказания первой помощи ***Уметь*** – выбирать методы защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оказывать первую помощь пострадавшим ***Владеть*** – навыками выбора методов защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками оказания первой помощи пострадавшим
	УК-8.4 Готов к выполнению воинского долга и обязанности по защите Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации	***Знать*** – основные положения Военной доктрины РФ и общевоинских уставов ВС РФ; устройство стрелкового оружия; боеприпасов и ручных гранат; способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии; правила оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции развития современных международных отношений ***Уметь*** – осуществлять разборку и сборку автомата АК-74 и пистолета ПМ, подготовку к боевому применению ручных гранат; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества ***Владеть*** – навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному	УК-10.2 Способен противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма в	***Знать*** – признаки проявления экстремизма и терроризма; правила личной безопасности в условиях экстремизма и терроризма в профессиональной деятельности ***Уметь*** – ориентироваться в ситуациях, требующих противодействия террористическим акциям и экстремистским действиям

поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	***Владеть*** – навыками обеспечения личной безопасности при проявлениях экстремизма и терроризма в профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.
Форма аттестации: зачет

Информатика

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются формирование и конкретизация знаний по эффективному использованию современных средств вычислительной техники в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Информатика» изучается в 1 семестр очной формы обучения, и на 1 курсе заочной формы обучения. Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, должны быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану, а также при выполнении научных студенческих работ, курсовых работ и при подготовке к Итоговой государственной аттестации.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК–5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, обеспечивая выполнение требований информационной безопасности	**ОПК-5.1.** Разбирается в основных информационных технологиях и программных средствах, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности **ОПК-5.2.** Формулирует требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; применяет основные информационные технологии и программные средства, которые используются при решении задач профессиональной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК–5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, обеспечивая выполнение требований информационной безопасности	ОПК-5.1. Разбирается в основных информационных технологиях и программных средствах, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	***Знать*** – основы современных информационных технологий переработки информации; методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; назначение и области применения основных информационных технологий и программных средств, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности. ***Уметь*** – работать на персональном компьютере, работать с программными средствами обработки данных профессионального характера. ***Владеть*** – навыками организации хранения информации в компьютере, обмена данными по локальным и глобальным сетям, обработки информации в прикладных программах.
	ОПК-5.2. Формулирует требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; применяет основные информационные технологии и программные средства, которые используются при решении задач профессиональной деятельности	***Знать*** – как выбрать программные средства, необходимые для сбора и обработки конкретного вида данных профессионального характера, а также для визуализации полученных результатов обработки. ***Уметь*** – определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности и использовать его в процессе решения прикладных задач в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; представлять различные виды данных профессионального характера, обрабатывать их и выводить на печать для дальнейшего использования с помощью программных средств, с применением основных информационных технологий. ***Владеть*** – навыками эффективной работы в среде прикладных программ и других программных средств; технологиями поиска, анализа и обработки данных профессионального характера; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами; навыками по определению перечня ресурсов и программного обеспечения для использования в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.
Форма аттестации: экзамен

Начертательная геометрия и инженерная графика

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» являются формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности выпускников 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.

Задачи дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»:

– развитие пространственного представления и конструктивно-геометри-ческого мышления;

– приобретение способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, реализуемых в виде чертежей объектов;

– получение навыков решать задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями.

Задачи освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» формируют компетенции (Стандарт компетентности Раздела A-III/1 «Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением») Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (далее – Кодекс ПДНВ) 1978 года, с поправками.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета:

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к обязательной части блока 1.

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» изучается в 1 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения.

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих школьных дисциплин: «Черчение», «Математика» и др.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» будут использованы при изучении дисциплин: «Компьютерная графика на базе AutoCAD», «Компьютерная графика на базе «Компас»», «Механика», «Теория и устройство судна», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Судовые двигатели внутреннего сгорания» и др.

3. Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	**ОПК-2.2.** Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций.

4. Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	**ОПК-2.2.** Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*:** – теоретические основы и прикладное значение начертательной геометрии и инженерной графики в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; – знать теоретические основы проектирования чертежей судового оборудования в соответствии с ЕСКД; – нормы, правила и стандарты разработки,

		оформления конструкторской и технологической документации. ***<u>Уметь</u>*:** – решать пространственные задачи; иметь пространственные навыки мысленного представления форм и размеров изделий по их изображению на чертежах; – применять действующие стандарты и другие нормативные документы для разработки чертежей и технической документации в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; – создавать чертежи, схемы, эскизы деталей и их соединений, сборочных узлов, механизмов и конструкций судовых механизмов; – разрабатывать конструкторско-технологическую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок. ***<u>Владеть</u>*:** – методами начертательной геометрии для решения инженерных задач в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; – основными методами разработки и оформления конструкторско-технической документации в соответствии с требованиями ГОСТов в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; – навыками выполнения и чтения технических схем, чертежей и эскизов деталей, узлов и агрегатов судовых механизмов и систем, сборочных чертежей и чертежей общего вида судовых устройств, механизмов и машин.

При подготовке специалиста в соответствии с требованиями Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (далее Конвенция ПДНВ) устанавливаются специальные требования, обязательные при реализации основных образовательных программ.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Критерии для оценки компетентности

Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: – судовой дизель; – судовую паровую турбину; – судовую газовую турбину; – судовой котел; – установки валопроводов, включая гребной винт; – другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; – рулевое устройство; – системы автоматического управления; – расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; – палубные механизмы.	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

Форма аттестации: экзамен

Русский язык и культура речи

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются повышение уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования в письменной и устной разновидностях, развитие навыков эффективной речевой коммуникации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина изучается в 1 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения школьного курса дисциплин. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Русский язык и культура речи» будут использованы при изучении дисциплин «Философия», «История», «Управление проектами в профессиональной деятельности», «Основы научных исследований» и др., а также при выполнении выпускной квалификационной работы специалиста.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
	УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.

Содействие установлению эффективного общения на судне	Понимание принципов эффективного общения между отдельными лицами и командами на судне и препятствия для такого общения Умение установить и поддерживать эффективное общение	Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождении одобренного курса	Общение постоянно четкое и эффективное

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.	**Знать** – нормы литературного языка; основные качества совершенной речи; стилистические нормы; речевые ошибки разного характера. **Уметь** – соблюдать нормы культуры речи и стилистики при устной и письменной коммуникации; выступать публично (определить тему, цель, подобрать материал, выстроить композицию, аргументировать свою точку зрения); использовать формулы речевого этикета и этические нормы в различных коммуникативных ситуациях научного и профессионального взаимодействия. **Владеть** – навыками построения логически верной, аргументированной и ясной устной и письменной речи в научном стиле; навыками устной и письменной коммуникации в профессиональной области.
	УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.	**Знать** – основные нормы литературного языка (орфоэпические, лексические, грамматические), функциональные стили русского литературного языка в совокупности его неязыковых и языковых особенностей, подстили официально-делового и научного стиля, устные и письменные жанры и языковые особенности подстилей официально-делового, технического и научного стилей, общие правила составления и средства языкового оформления документа, правила построения научного и технического текста и средства его языкового оформления, аннотирование, конспектирование и реферирование научной и технической литературы, **Уметь** – проводить дискуссии и вести деловую и научную переписку в профессиональной деятельности, **Владеть** – навыками проведения дискуссии и ведения деловой и научной переписки в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.
Форма аттестации: зачет

Экология

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: формирование умения анализировать современные экологические проблемы морских экосистем и применять полученные знания в практической деятельности

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам обязательной части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина изучается в 1 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения.Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Экология» будут использованы при изучении дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности»,
«Основы научных исследований», «Начальная подготовка по безопасности», «Борьба с пожаром по расширенной программе», «Морское право», «Конвенции по охране человеческой жизни на море и защиты морской среды», а также в ходе прохождения производственной плавательной практики.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессеизучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений.	**ОПК-1.2.** Анализирует свою профессиональную деятельность с учетом экологических и правовых ограничений

Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений.	ОПК-1.2. Анализирует свою профессиональную деятельность с учетом экологических и правовых ограничений	***Знать*** — характеристику морской среды; общие принципы функционирования морских экосистем; реальные и потенциальные угрозы, возникающие вследствие загрязнения моря судовыми выбросами. принципы организации мониторинга состояния морской среды; меры по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки; нормативные требования по предотвращению загрязнения с судов в открытом море и в особых районах; основные принципы охраны окружающей среды; методы защиты морской среды при осуществлении профессиональной деятельности. ***Уметь*** – анализировать базовую информацию, необходимую для разработки мер по снижению антропогенной нагрузки на морскую среду; оценивать последствия для морских экосистем загрязнения акваторий; планировать мероприятия по недопущению попадания в морскую среду загрязняющих веществ при осуществлении своей профессиональной деятельности; организовывать свою

		профессиональную деятельность с учетом требований Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78). ***<u>Владеть</u>*** – практическими навыками оценки ущерба морским экосистемам в результате загрязнения акваторий выбросами с судов; умением применять меры по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при нормальной эксплуатации судна и при возникновении аварийных ситуаций; навыками применения в профессиональной деятельности принципов охраны окружающей среды.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Физическая культура и спорт

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» являются формирование у обучающихся знаний и практических навыков физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» изучается в 1 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения. Для достижения планируемых результатов обучения по данной дисциплине обязательным является общий уровень физической подготовки обучающихся, подтвержденный соответствующей медицинской справкой с указанием группы физического здоровья. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины по физической культуре.

Результаты обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт» будут использованы обучающимися в процессе прохождения учебной, плавательных практик, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	**УК-7.1.** Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. **УК-7.2.** Выполняет индивидуально подобранные комплексы

	оздоровительной или адаптивной физической культуры

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлена на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2– Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7.1.** Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	***Знать*** – методику воспитания физических качеств; правила построения и нормирования нагрузки при самостоятельных занятиях. ***Уметь*** – использовать средства физической культуры для укрепления здоровья и профилактики профессиональных заболеваний; дозировать нагрузку при оздоровительных и самостоятельных занятиях физическими упражнениями. ***Владеть*** – усвоением профессионально-прикладных навыков определения физического развития и работоспособности организма.

	УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	***Знать*** – правила и методику для составления индивидуального комплекса упражнений оздоровительной или адаптивной физической культуры. ***Уметь*** – разрабатывать комплексы профессионально-прикладной физической культуры для формирования необходимых физических качеств, двигательных умений и навыков применительно к избранной профессии. ***Владеть*** – еженедельным выполнением рекомендуемого объема физических нагрузок оздоровительной или адаптивной физической культуры; овладение учебным материалом выполнения контрольных нормативов в условиях соревнований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Математика

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Математика» имеет своей целью: формирование и конкретизация знаний по основам математики, а также применение математических методов при изучении естественнонаучных и технических дисциплин, воспитание достаточно высокой математической культуры.

Задача дисциплины: привитие навыков современных методов математического мышления, использование математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Математика» изучается в 1, 2 и 4 семестрах очной формы обучения, а также на 1 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения дисциплины в общеобразовательной школе. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Математика» будут использованы при изучении дисциплин: «Информатика», «Физика», «Химия», ряда профессиональных дисциплин, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	**ОПК-2.1.** Использует естественнонаучные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	**ОПК-2.1.** Использует естественнонаучные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, основные понятия и методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений, функции комплексного переменного, уравнений математической физики, теории поля, операционного исчисления, основные понятия и методы теории рядов, основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики; математические методы, необходимые при решении типовых задач в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов на определение оптимальных соотношений параметров различных систем; методы построения математических моделей для решения типовых профессиональных задач в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов. ***Уметь*** – описывать и обосновывать основные методы решения математических задач, решать типовые задачи по основным разделам курса математики в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов; применять математические методы при решении типовых профессиональных задач на определение оптимальных соотношений параметров различных систем;

		строить математические модели объектов, систем и процессов в профессиональной сфере. ***<u>Владеть</u>*** – основными методами решения математических задач, связанных с профессиональной деятельностью; навыками применения математических методов для решения типовых задач в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов; навыками построения и анализа математических моделей объектов, систем и процессов в сфере энергетических установок морских судов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часов.

Форма аттестации: экзамен, зачет с оценкой

Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении» являются формирование и конкретизация знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации в машиностроении, для использования полученной информации при принятии управленческих решений.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы, изучается в 2 семестре очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении», базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения следующих дисциплин: «Судовые энергетические установки (введение в специальность)», «Математика», и др.

Материал, освоенный студентами в процессе изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении», является базой, для изучения дисциплин: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Основы теории надежности и диагностики», «Судовые промысловые механизмы, системы, устройства и их эксплуатация» и др., а также для прохождения учебной практики и производственной практики и написания выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание способов измерений, записи и хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты

	ОПК-3.2. Обрабатывает экспериментальные данные, интерпретирует и профессионально представляет полученные результаты

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные понятия, термины и принципы метрологии, стандартизации и сертификации относящихся к сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов; правовые основы стандартизации, понятия о техническом регулировании, государственной системе стандартизации и международной организации по стандартизации; принципы построения системы стандартизации, правила пользования стандартами и комплексами стандартов: ЕСКД, ЕСДП, ЕСТД и др.; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, метрологический надзор; основные цели и объекты сертификации, правила и порядок ее проведения, сертификат соответствия, порядок аккредитации испытательных центров и лабораторий; понятие о сертификации в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов. ***Уметь*** – пользоваться фондом федеральных стандартов, классификаторами, каталогами

		и соответствующей справочной литературой при решении профессиональных задач в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов. применять правила и нормы технического регулирования в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов. ***Владеть*** – навыками пользования нормативной документацией в области метрологии, стандартизации и сертификации относящейся к сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок. навыками проведения сертификации энергетических установок морских судов; навыками выбора допусков и посадок; методами технического контроля и испытания оборудования и материалов в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов.
ОПК-3 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание способов измерений, записи и хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты	***Знать*** – основные положения и понятия законодательной, практической и теоретической метрологии, обеспечение единства измерений; основные понятия: средство измерений, погрешность измерений, однократные, многократные, косвенные и совместные измерения, способы измерений; средства измерения с механическим, оптическим и оптико-механическим, электрическим и электромеханическим преобразованием, поверочные линейки и плиты, калибры, применяемые в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов. ***Уметь*** – пользоваться средствами измерения физических величин, применяемых в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов; формировать результаты измерений физических величин при однократных, многократных, косвенных и совместных измерениях, с заданной доверительной вероятностью. ***Владеть*** – техникой проведения измерений основных физических величин; навыками выбора средств измерения в сфере технической эксплуатации энергетических

		установок морских судов.
	ОПК-3.2. Обрабатывает экспериментальные данные, интерпретирует и профессионально представляет полученные результаты	***Знать*** – методы обработки и представления результатов измерений при однократных, многократных, косвенных и совместных измерениях; подходы к интерпретации результатов измерений. ***Уметь*** – обрабатывать и представлять результаты измерений при испытаниях судовых технических средств; интерпретировать результаты измерений. ***Владеть*** – методами обработки и представления результатов измерений при испытаниях судовых технических средств; навыками интерпретации результатов измерений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма аттестации: зачет

Физика

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» являются формирование и конкретизация знаний по изучению основных физических явлений природы, овладению фундаментальными понятиями, законами, теориями классической и современной физики и с учетом требований Международной Конвенции ПДНВ-78 с поправками.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части блока 1 программы специалитета и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Физика» изучается во 2 и 4 семестрах очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения дисциплины «Математика» и «Химия».

Приобретенные знания при освоении дисциплины «Физика» будут использованы при изучении дисциплин профессионального цикла: «Общая электротехника и электроника», «Теоретическая механика», «Теоретические основы электротехники» и др.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

3.1. В соответствии с ФГОС ВО для данной специальности

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует естественнонаучные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание способов измерений, записи и хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты
	ОПК-3.2. Обрабатывает экспериментальные данные, интерпретирует и профессионально

	представляет полученные результаты

3.2. В соответствии с Кодексом ПДНВ. **Компетенции из Кодекса ПДНВ:**

Таблица A-III/1

Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически необслуживаемым машинным отделением

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации 1

Колонка 1	Колонка 2
Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: .1 судовой дизель .2 судовую паровую турбину .3 судовую газовую турбину .4 судовой котёл
Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных приборов

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)

ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует естественнонаучные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные физические явления; фундаментальные понятия, законы классической и современной физики, применяемые для решения типовых задач в сфере эксплуатации судовых энергетических установок; ***Уметь*** – использовать основные законы и принципы физики для решения профессиональных задач в сфере эксплуатации судовых энергетических установок; ***Владеть*** – навыками по использованию основных законов и принципов физики для решения типовых задач в сфере эксплуатации судовых энергетических установок.
ОПК-3. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание способов измерений, записи и хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты	***Знать*** – устройство и принцип работы современной научной аппаратуры; основные системы единиц измерения физических величин; фундаментальные физические законы, принципы и явления на которых основываются методы измерения физических величин; основные системы единиц измерения физических величин; устройство и принцип работы современной измерительной аппаратуры, применяемой в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов; ***Уметь*** – планировать и проводить экспериментальные исследования; используя измерительные приборы и инструменты; объяснять в рамках основных физических законов результаты, полученные в процессе эксперимента; ***Владеть*** – методиками измерений, используемых в современной физике; инновационными технологиями при записи и хранении результатов наблюдений. с учётом профессиональной деятельности.
	ОПК-3.2. Обрабатывает экспериментальные данные, интерпретирует и профессионально представляет полученные результаты	***Знать*** – основные методы и методики обработки экспериментальных данных при проведении учебных и научно-исследовательских работ; ***Уметь*** – строить простейшие теоретические модели физических явлений; представлять результаты экспериментальных и теоретических исследований в графическом виде; решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки. ***Владеть*** – основными представлениями: об интерпретации физического эксперимента с возможностью использования данных в решении задач, связанных с работой СЭУ и ее элементов.

В соответствии с Конвенцией ПДНВ применяются следующие методы демонстрации компетенции и Критерии оценки компетентности: Таблица А-III/6

Спецификация минимальных стандартов компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым и периодически необслуживаемым машинным отделением

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации 1

Колонка 3	Колонка 4
Методы демонстрации компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .3 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций
.4 одобренный опыт подготовки на учебном судне	Материалы подбираются надлежащим образом

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Форма аттестации: экзамен

ПРАВОВЕДЕНИЕ

Цели освоения дисциплины «Правоведение» в достижении стандарта компетентности в соответствии с таблицей A-III/6 Международного Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (МК ПДНВ) путём формирования комплекса знаний и умений в области правовой теории, выработка позитивного отношения к праву, рассмотрение его как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией, а также использование полученной информации для принятия управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Правоведение» изучается в 4 семестре очной формы обучения и на 2-ом курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин учебного плана: «История России», «Безопасность жизнедеятельности» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Правоведение» будут использованы при изучении дисциплин профессиональной направленности.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и **правовых ограничений.**	ОПК-1.2. Анализирует свою профессиональную деятельность с учетом экологических и **правовых ограничений**
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, **коррупционному поведению** и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Формирует нетерпимое отношение **к коррупционному** поведению и противодействует ему в профессиональной деятельности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения Применение навыков руководителя и умение работать в команде	Процедуры наблюдения за судовыми операциями и обеспечения выполнения требований Конвенции МАРПОЛ полностью соблюдаются Демонстрируется эффективное поведение руководителя

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

- установленные программой специалитета, и представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и **правовых** ограничений.	ОПК-1.2. Анализирует свою профессиональную деятельность с учетом экологических и **правовых** ограничений.	**Знать** – основы международного и национального законодательства в области нормативного регулирования профессиональной деятельности работников морского транспорта (Конвенция о труде в морском судоходстве; Конвенция ПДНВ, Устав службы на судах рыбопромыслового флота, Устав службы на судах морского флота, Трудовой кодекс РФ и др.), в том числе требования законодательства относительно охраны человеческой жизни на море, защиты морской среды, труда и отдыха моряков, а также международные морские конвенции и рекомендации, национальное законодательство, касающиеся охраны человеческой жизни на море, защиты морской среды и трудовой деятельности работников морских судов.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение **к** проявлениям экстремизма, терроризма, **коррупционному поведению** и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Формирует нетерпимое отношение к **коррупционному поведению** и противодействует ему в профессиональной деятельности	**Уметь** – ориентироваться в системе права и законодательства; давать правильную юридическую оценку конкретным фактам и обстоятельствам, руководствуясь действующим законодательством; анализировать нормативный материал национального и международного законодательства. **Владеть** – навыками составления и применения нормативно-правовых документов, относящихся к профессиональной деятельности, навыками руководителя и работы в команде ***Знать*** – правовые основы и законодательные нормы Российской правовой системы и законодательства в области противодействия коррупции во всех формах ее проявления, основы формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению. ***Уметь*** – применять правовые основы и законодательные нормы Российской правовой системы и законодательства в области противодействия коррупции во всех формах ее проявления при формировании нетерпимого отношения к коррупционному поведению. ***Владеть*** – навыками по формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

- в соответствии с требованиями МК ПДНВ:

Таблица A-III/6

Спецификация минимальных стандартов компетентности для Электромехаников

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Колонка 1	Колонка 2
Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки

Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	Предотвращение загрязнения морской среды Знание мер предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды Меры по борьбе с загрязнением и связанное с этим оборудование Важность предупредительных мер по защите морской среды
Применение навыков руководителя и умение работать в команде	Рабочее знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки Умение применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: .1 планирование и координацию .2 назначение персонала .3 недостаток времени и ресурсов .4 установление очередности
	Знание методов принятия решений и умение их применять: .1 оценка ситуации и риска .2 выявление и рассмотрение выработанных вариантов .3 выбор курса действий .4 оценка эффективности результатов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Социология

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Социология» являются формирование и конкретизация знаний о закономерностях функционирования, взаимодействия и развития общества и его основных структурных элементов (социальных институтов, социальных общностей и пр.).

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Социология» является дисциплиной базовой части учебного плана подготовки специалиста и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с профильными дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Социология» изучается в 4 семестре очной формы и на 2 курсе заочной формы обучения.

Для освоения дисциплины «Социология» необходимы знании, приобретенные при изучении дисциплин «История», «История и культура стран Азиатско-тихоокеанского региона», «Культурология». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Социология» будут использованы при изучении дисциплин, имеющих профессиональную направленность.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. УК-5.2. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений.	ОПК-1.1. Организует профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.	**Знать** – основные понятия и категории, раскрывающие системность и структурность общества и культуры, социальной дифференциации и стратификации, социализации личности, социального поведения. **Уметь** – анализировать современное состояние общества на основе категориального аппарата социологии **Владеть** – навыками межкультурного взаимодействия общества и личности для формирования устойчивой гражданской позиции
	УК-5.2. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.	**Знать** – основные этапы развития мировых цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей разных народов **Уметь** – анализировать становление мировых цивилизаций и культуры для понимания общего и особенного в их развитии, религиозно-культурных и ценностных отличий **Владеть** – навыками анализа в качестве основы для межкультурного взаимодействия, по восприятию религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и	ОПК-1.1. Организует профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений	**Знать** – навыки профессиональной и корпоративной этики, хранения конфиденциальной информации; методы гуманитарных и социальных наук необходимых для анализа социально-значимых проблем и процессов в профессиональной области; методы сбора и интерпретации данных, необходимые для

правовых ограничений.		формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам в профессиональной области. **Уметь** – регулировать конфликты, обеспечивать социальную сплоченность и ответственность в коллективе; анализировать актуальные социальные проблемы и процессы в профессиональной области; использовать в практике эксплуатации судовых энергетических установок методы гуманитарных и социальных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; собирать и интерпретировать с использованием современных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам в профессиональной области. **Владеть** – методами социального регулирования и решения конфликтов в профессиональной деятельности; навыками анализа актуальных социальных проблем и процессов в профессиональной области; навыками использования методов гуманитарных и социальных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Химия

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химия» являются формирование и конкретизация знаний о строении вещества, химических свойствах основных классов неорганических соединений; об основных закономерностях протекания химических реакций.

Задачи дисциплины - формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

-строение неорганических веществ и зависимость их от природы, электрохимические процессы, основы подготовки;

-изучение факторов, определяющих самопроизвольность протекания процессов;

- овладение основными методами защиты от токсического влияния неорганических соединений;

-химические свойства полимерных материалов, применяемых в судостроении.

2 Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Химия» изучается в 4 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующей дисциплины «Экология». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Химия» будут использованы при изучении дисциплин: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Безопасность жизнедеятельности», и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой бакалавриата представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует естественнонаучные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание способов измерений, записи и хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты ОПК-3.2. Обрабатывает экспериментальные данные, интерпретирует и профессионально представляет полученные результаты

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует естественнонаучные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные понятия и термины химии, законы фундаментальной химии; основы химической кинетики и химической термодинамики, химию растворов и основы электрохимии; особенности химических процессов, протекающих в судовых энергетических установках; назначение и область применения основных химических веществ и их соединений в судовых энергетических установках; ***Уметь*** – применять основные понятия и законы химии для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов. ***Владеть*** – инструментарием для решения химических задач в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов.
ОПК-3 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание способов измерений, записи и хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты	***Знать*** – свойства неорганических и полимерных органических материалов применяемые в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов; ***Уметь*** – выбирать оптимальные методы исследования и диагностики веществ; ***Владеть*** – навыками применения современных методов химического и физико-химического исследования материалов и компонентов систем, интерпретацией экспериментальных данных при эксплуатации энергетических установок морских судов.

	ОПК-3.2. Обрабатывает экспериментальные данные, интерпретирует и профессионально представляет полученные результаты	***Знать*** – теоретические основы строения вещества, зависимость химических свойств веществ от их строения; основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов; ***Уметь*** – проводить эксперимент и представлять, обработанные результаты при исследовании химических свойств воды, топлива, масел; ***Владеть*** – навыками использования химических методов исследования в области судов и судового оборудования и практическими навыками по составлению программ химических исследований в данной области.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен

Экономика

1 Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Экономика» состоит в формировании экономического мышления у студентов, умения понимать процессы и явления, происходящие в экономической жизни общества, находить способы решения экономических проблем.

2 Место дисциплины «Экономика» в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономика» изучается в 4 семестре очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения дисциплин «История» и « Математика».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой бакалавриата, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений.	**ОПК-1.1.** Организует профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)

ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений	**ОПК-1.1.** Организует профессиональную деятельность с учетом экономических и социальных ограничений	***Знать*** – основы экономики, методы микро- и макроэкономики, организации производства, труда и управления; -экономические показатели в реализации профессиональной деятельности в области эксплуатации судовых энергетических установок. ***Уметь*** – определять экономические ограничения в реализации профессиональной деятельности в области эксплуатации судовых энергетических установок; -принимать ответственные решения на основе критической оценки экономической ситуации, опираясь на оперативную информацию и использование экономических моделей; -анализировать, оценивать и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализуемой модели; -проводить технико-экономическое обоснование в сфере эксплуатации судовых энергетических установок; ***Владеть*** – порядком организации профессиональной деятельности в области эксплуатации судовых энергетических установок с учетом экономических ограничений; приемами экономического анализа и планирования; методикой проведения технико-экономического обоснования в сфере эксплуатации судовых энергетических установок

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 з.ед).

Форма аттестации: зачет

Теоретическая механика

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теоретическая механика» является формирование естественнонаучных и общеинженерных знаний, обеспечивающих логическую взаимосвязь с теорией механизмов и машин, сопротивлением материалов, гидравликой, гидромеханикой и газовой динамикой и с их многочисленными приложениями в машиностроении, кораблестроении, в теории автоматического регулирования машин и производственных процессов; получение умений и навыков применения аналитических методов решения инженерных задач, на основе которых осуществляется проектирование новых машин, конструкций и сооружений.

Задачи дисциплины заключаются в формировании диалектико-математического мировоззрения, логического мышления, понимания широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме движения материи – к механическому движению; к восприятию других инженерных дисциплин, умения самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применять при этом основные методы высшей математики, используя возможности современных компьютеров и информационных технологий.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (обязательная часть учебного плана) и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина изучается в 4 и 5 семестрах очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Физика».

Знания, умения и навыки, получаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины «Теоретическая механика» будут использоваться при освоении дисциплин: «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Теория и устройство судна», «Судовые двигатели внутреннего сгорания», «Судовые турбомашины», «Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», др.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные понятия и определения теоретической механики; возможности компьютерного моделирования задач статики, кинематики и динамики механических систем; основные законы, теоремы, принципы, модели, аналитические методы механики, описывающие работу механических систем применяемые при решении типовых задач в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; уравнения равновесия различных систем сил, простейшие виды движения, и их характеристики; основные задачи динамики, применение теорем и уравнений динамики к изучению движения системы при решении типовых задач в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок.

		Уметь – составлять уравнения равновесия абсолютно твердого тела в плоскости и пространстве; определять координаты центров тяжести тел различной конфигурации; определять кинематические характеристики точки и механической система при различных видах движения; вычислять линейные и угловые скорости и ускорения точек и тел в случаях вращательного движения вокруг неподвижной оси, плоского и сложного движений; определять различные динамические характеристики материальных тел и механических систем с помощью теорем, уравнений и принципов динамики; применять основные законы, теоремы, принципы, модели, аналитические методы теоретической механики для решения задач в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок. ***Владеть*** – практическими навыками решения инженерных задач методами теоретической механики в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма аттестации: экзамен, зачет

Теория механизмов и машин

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория механизмов и машин» является формирование и конкретизация знаний общих методов исследования и проектирования типовых механизмов и машин, отвечающим современным требованиям точности, надежности, эффективности и экономичности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП подготовки специалиста

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (обязательная часть) модуля «Механика» учебного плана подготовки специалиста в соответствии с ФГОС ВО 3+ по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». Дисциплина основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе изучения дисциплин: физика, математика, теоретическая механика, начертательная геометрия и инженерная графика

Знания, приобретенные при освоении дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Теория и устройство судна», «Судовые двигатели внутреннего сгорания», «Судовые турбомашины», «Судовые котельные и паропроизводящие установки», «Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Основы теории надежности и диагностики», и других специальных дисциплин.

Дисциплина «Теория механизмов и машин» изучается в 7 семестре 4 курса очной формы обучения и заочной формы обучения на 3 курсе.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные. Общеинженерные знания, аналитические. Методы профессиональной деятельности	**ОПК-2.2**. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	**ОПК-2.2.** Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать:*** - методы структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза типовых механизмов; -методы структурного кинематического и динамического анализа и синтеза типовых механизмов; - методы повышения качественных характеристик механизмов, входящих в состав главной судовой двигательной установки и вспомогательных механизмов; ***Уметь:*** -решать задачи и разрабатывать алгоритмы анализа структурных и кинематических схем типовых механизмов с определением кинематических и динамических характеристик движения; -формулировать задачи синтеза с учетом основных и дополнительных условий, разрабатывать алгоритмы и расчетные модели механизмов в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; -проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их использования в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; - выбирать критерии качества передачи движения рычажными, зубчатыми и кулачковыми механизмами судовой энергетической установки. ***Владеть:***

		- навыками выполнения расчетов основных параметров механизмов судовой двигательной установки и вспомогательных механизмов с использованием графических, аналитических и численных методов вычислений; - навыками чтения схем и чертежей, относящимся к механизмам, оформления текстовой и конструкторской документации в соответствие с требованиями ЕСКД в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; - навыками самостоятельной работы с учебной и справочной литературой.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, что эквивалентно 72 часам.

Форма аттестации: зачет

Сопротивление материалов

1 Цели освоения дисциплины

Основным общетехническим направлением при подготовке инженеров судомехаников специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» является курс «Сопротивление материалов».

Цель изучения дисциплины «Сопротивление материалов» – формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности выпускников в области эксплуатации судовых энергетических установок по следующим направлениям деятельности: овладение теоретическими основами расчета конструкций их элементов, с помощью применения пластичных, хрупкопластичных и хрупких материалов; ознакомление с современными подходами к расчету сложных элементов судовых энергетических установок при рациональном проектировании конструкций; овладение практическими методами расчетов на прочность, жесткость, устойчивость конструкций судовых энергетических установок и их элементов путем использования соответствующих целесообразных групп материалов.

Цели освоения дисциплины «Сопротивление материалов» формируют компетенции (Стандарт компетентности Раздела A-III/1 «Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением») Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (далее – Кодекс ПДНВ) 1978 года, с поправками.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП специалиста

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к обязательной части дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина изучается в 5 семестре очной формы обучения и заочной формы обучения на 2 курсе.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Физика», «Математика», «Теоретическая механика (блок: статика)»; и в том числе сопутствующих: «Материаловедение и технология конструкционных материалов». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Сопротивление материалов» будут использованы при изучении дисциплин

«Судовые энергетические установки», «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин».

Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалиста, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	**ОПК-2.2** Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

При подготовке специалиста в соответствии с требованиями Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (далее Конвенция ПДНВ) устанавливаются специальные требования, обязательные при реализации основных образовательных программ.

Компетенции из Кодекса ПДНВ:

Таблица A-III/1

Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически необслуживаемым машинным отделением

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

Колонка 1	**Колонка 2**
Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**
Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне	Характеристики и ограничения материалов, используемых при постройке и ремонте судов и оборудования Использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов

Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования (продолжение)	Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных приборов Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)

ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	**ОПК-2.2.** Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные понятия, теоремы и законы науки о сопротивления материалов; аналитический и экспериментальный алгоритмы определения внутренних силовых факторов при исследовании простых и сложных видов нагружения конструкции судовых механизмов; основные методы расчета судовых механизмов при исследовании прочности, жесткости и устойчивости их конструкции. ***Уметь*** – выбирать расчетные схемы, а также производить расчѐт на прочность элементов систем по заданным параметрам для решения задач в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; определять предельно допустимые нагрузки, добиваясь, чтобы рассчитанные элементы отвечали требованиям их жѐсткости, прочности и устойчивости с наименьшим расходованием материалов; применять на практике допущения и гипотезы, касающиеся физико-механических свойств материалов, а также деформаций конструкций при решении инженерных задач в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; применять аналитические методы расчета при построении эпюр внутренних силовых факторов и выявления прочности, жесткости и устойчивости конструкций механизмов судовой энергетической установки.

		Владеть – владеть навыками постановки профессиональных задач в инженерной форме; практическими навыками применения аналитических методов расчета прочности, жесткости и устойчивости конструкций механизмов судовой энергетической установки; навыками применения основных законов сопротивления материалов в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок.

В соответствии с требованиями Международной конвекции ПДНВ (Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ):

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

Колонка 3	**Колонка 4**
Методы демонстрации компетентности	**Критерии оценки компетентности**
Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренная подготовка в мастерских (а именно лабораториях кафедры)	Параметры, важные для изготовления типовых компонентов судна, определяются надлежащим образом Материал выбирается надлежащим образом
Оценка результатов подготовки (экзамен)	Курсант (студент) может понять, как использовать специализированные инструменты и измерительные приборы при выборе материалов надлежащим образом

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма аттестации: экзамен

Детали машин и основы конструирования

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» (ДМ и ОК) является закрепление, обобщение, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин. Формирование у будущих специалистов основ исследования и проектирования машин, конструирования деталей машин общемашиностроительного назначения. Формирование умений и навыков, необходимых для изучения специальных дисциплин и для самостоятельного решения профессиональных задач по эффективному проектированию, модернизации, эксплуатации и ремонту судовых энергетических установок и их элементов (главных и вспомогательных); обеспечению их высокой работоспособности.

Задачи дисциплины заключаются в изучении и применении инженерного опыта по созданию и модернизации работоспособных конструкций; по внедрению научных основ создания надежных узлов и деталей машин; по применению современных методов проектирования и конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения; по использованию средств автоматизированного проектирования судового оборудования, согласно требованиям Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, с поправками (далее – Конвенция ПДНВ), Таблица А III/1.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» относится к базовой части профессионального цикла и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина изучается в 7 семестре очной формы обучения и заочной формы обучения на 3 курсе.

Эти знания, умения и навыки получают курсанты при изучении дисциплин математического и естественнонаучного цикла: «Математика», «Информатика», «Физика», «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Компьютерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Техническая термодинамика и теплопередача», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Знания, умения и навыки, получаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» будут использоваться при освоении дисциплин: «Теория и устройство судна»,

«Судовые двигатели внутреннего сгорания», «Судовые турбомашины», «Судовые котельные и паропроизводящие установки», «Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Основы теории надежности и диагностики».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций.

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные термины и определения в области деталей машин и основ конструирования судового оборудования; классификацию и основные виды машин, их функциональные возможности; основные критерии работоспособности и расчета деталей судовых механизмов, способы их оценки; критерии выбора материала для деталей судовых механизмов и конструктивные пути экономии материала; выбор допускаемых напряжений и запасов прочности судовых механизмов и передач; классификацию, конструкцию, достоинства и недостатки, область применения соединений, механических передач, деталей и узлов передач (подшипников, валов и осей, муфт); условные обозначения; общие принципы проектирования и конструирования, построение алгоритмов расчетов типовых судовых механизмов и машин. ***Уметь*** – подбирать серийно выпускаемое судовое оборудование и детали в соответствии со стандартами и назначением машин и механизмов; осуществлять общий подход к оценке работоспособности детали судовых механизмов и машин; конструировать узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием; подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании судовых механизмов и машин; учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей судовых механизмов и машин и рационально их использовать; производить проектировочные и проверочные расчеты изделий с оптимизацией их параметров; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСДП. ***Владеть*** – методами оценки работоспособности различных деталей судовых механизмов и машин;

		навыками самостоятельной работы со справочной литературой и нормативно-технической документацией в сфере технической эксплуатации судовых энергетических установок; навыками чтения схем и чертежей различных узлов, механизмов и машин морских судов; методами построения математических моделей типовых судовых механизмов и машин; методами расчетов и навыками конструирования типовых деталей и узлов судовых механизмов и машин.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Критерии для оценки компетентности
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: – судовой дизель; – судовую паровую турбину; – судовую газовую турбину; – судовой котел; – установки валопроводов, включая гребной винт; – другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; – рулевое устройство; – системы автоматического управления; – расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; – палубные механизмы.	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Форма аттестации: экзамен

Гидромеханика

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование знаний позволяющие устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению, обосновывать принимаемые решения по технической эксплуатации судового оборудования, уметь решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Гидромеханика» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Гидромеханика» изучается в 5 семестре очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Физика», «Математика», «Информатика» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Гидромеханика» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Судовые турбомашины» и др.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета , представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные понятия механики сплошной среды; законы равновесия и движения жидкостей в элементах энергетических установок морских судов; способы задания движения жидкостей и характеристики потока; основные расчётные формулы, определяющие параметры покоящихся жидкостей и характеристики потока; способы измерения давления, скорости и расхода жидкости; методы гидравлического расчёта трубопроводов систем судовых энергетических установок; методы теории подобия и моделирования явлений в гидромеханике. ***Уметь*** – применять терминологию механики сплошной среды и использовать знания фундаментальных законов для решения практических задач в сфере эксплуатации судовых энергетических установок; выполнять расчет сил гидростатического давления на

		плоские и криволинейные поверхности; выполнять расчет характеристик потока; осуществлять гидравлический расчет трубопроводов систем судовых энергетических установок; определять величину сопротивления движению тел в жидкостях; применять методы теории подобия и моделирования явлений в гидромеханике к элементам судовой энергетической установки; измерять характеристики потока. ***Владеть*** – терминологией механики сплошной среды; навыками выполнения гидравлических расчётов элементов судовой энергетической установки; навыками измерения характеристик потока в элементах судовой энергетической установки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет с оценкой

Материаловедение и технология конструкционных материалов

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование и конкретизация знаний о природе и свойствах материалов; физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства, эксплуатации и ремонта, и их влиянии на свойства материалов; о методах обработки материалов для их наиболее эффективного применения в технике; об основных группах современных материалов, их свойствах и областях применения; о методах изготовления и обработки заготовок деталей машин и механизмов с учетом технологических требований к их устройству, технологическим и технико-экономическим характеристикам в условиях эксплуатации и ремонта.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к обязательной части дисциплин (блок 1) и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика». Знания и умения, приобретенные при изучении данной дисциплины, необходимы для изучения последующих дисциплин обязательной части; части, формируемой участниками образовательных отношений; в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» изучается в 5 семестре очной формы обучения, на 3 курсе заочной формы обучения.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	**ОПК-2.2.** Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства, эксплуатации и ремонта; их взаимосвязь со свойствами материалов и видами повреждений деталей судовых энергетических установок; зависимость между составом, строением и свойствами материалов деталей судовых энергетических установок в условиях производства, эксплуатации и ремонта; теорию и практику различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих надежность и долговечность деталей судовых энергетических установок; основные группы современных материалов судовых энергетических установок, их свойства, особенности и принципы маркировки; современные способы получения материалов судовых энергетических установок; методы формообразования и обработки заготовок для изготовления и ремонта деталей судовых энергетических установок заданной формы, размеров и качества, а также их технологические особенности. ***Уметь*** – оценивать и прогнозировать поведение материалов и причины отказов деталей судовых энергетических установок и инструментов при воздействии на них

		различных эксплуатационных факторов и на этой основе назначать условия, режим и сроки их эксплуатации; по результатам анализа правильно выбирать рациональный материал, назначать его обработку с целью получения необходимой структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей судовых энергетических установок; выбирать рациональные способы изготовления и ремонта деталей судовых энергетических установок, исходя из заданных эксплуатационных требований к ним. ***Владеть*** – основами рационального выбора материалов для деталей судовых энергетических установок; теорией и технологией термической, химико-термической и другими видами обработки материалов деталей и инструментов, обеспечивающих высокую эффективность, надежность и долговечность судовых энергетических установок; методами формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей судовых энергетических установок заданной формы и качества, а также их ремонта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма аттестации: экзамен

Техническая термодинамика и теплопередача

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование знаний позволяющие устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению, а также проводить технико-экономический анализ в области профессиональной деятельности, обосновывать принимаемые решения по технической эксплуатации судового оборудования, уметь решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Техническая термодинамика и теплопередача» относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Техническая термодинамика и теплопередача» изучается в 5 семестре очной формы обучения и на 3 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Физика», «Высшая математика», «Информатика» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Техническая термодинамика и теплопередача» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Судовые турбомашины», «Судовые котельные и паропроизводительные установки» и др.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета , представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные понятия термодинамики и теплопередачи; основные законы термодинамики и теплопередачи; параметры состояния и уравнения состояния идеального, реального газов и смесей идеальных газов; функции состояния газов и способы их определения; термодинамические процессы, протекающие в элементах судовой энергетической установки (дизель, паровая и газовая турбины, паровой котел, холодильная установка) и их характеристики; характеристики газовых потоков и основные формулы их расчёта; процессы фазовых переходов и их характеристики; характеристики двухфазных смесей; показатели эффективности тепловых двигателей (дизель, паровая и газовая турбины, паровой котел), компрессоров, холодильных установок; теплофизические свойства сред; основные

		уравнения, описывающие процессы теплообмена в элементах судовой энергетической установки; характеристики эффективности теплообмена; теоретические циклы тепловых двигателей, компрессоров, холодильных установок и их характеристики; методы теории подобия и моделирования явлений теплообмена; способы измерения температуры, давления, скорости и расхода жидкостей и газов. ***<u>Уметь</u>*** – применять терминологию термодинамики и теплопередачи и использовать знания фундаментальных законов для решения практических задач профессиональной деятельности; определять параметры состояния и функции состояния газов и смесей газов; определять характеристики термодинамических процессов, протекающих в элементах судовой энергетической установки (дизель, паровая и газовая турбины, паровой котел, холодильная установка); определять характеристики газовых потоков; определять параметры двухфазных смесей; оценивать показатели эффективности тепловых двигателей, компрессоров, холодильных установок; определять теплофизические свойства сред; применять основные уравнения теплообмена для расчёта параметров теплоносителей и

		количественных характеристик теплообмена в элементах судовой энергетической установки; пользоваться диаграммами состояния рабочих сред применяемых в элементах судовой энергетической установки; рассчитывать основные параметры цикла теплового двигателя; рассчитывать термосопротивление теплопередающих стенок в различных конструкциях двигателей и холодильных установок; производить тепловой расчёт теплообменных аппаратов; применять методы теории подобия и моделирования явлений теплопереноса; измерять характеристики потоков теплоносителей. ***Владеть*** – терминологией термодинамики и теплопередачи; навыками выполнения термодинамических расчётов элементов судовой энергетической установки (дизель, паровая и газовая турбины, паровой котел, холодильная установка); навыками выполнения теплотехнических расчётов элементов судовой энергетической установки; навыками измерения характеристик потоков теплоносителей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет _5 зачетных единиц, 180_ часов.

Форма аттестации: экзамен

Управление проектами в профессиональной деятельности

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Управление проектами в профессиональной деятельности» являются формирование знаний, умений и навыков управления проектами в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление проектами в профессиональной деятельности» изучается в 8 семестре очной формы обучения и на 3 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Экономика», «Математика», «Информатика», «Социология» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Управление проектами в профессиональной деятельности» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Риск-менеджмент».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой бакалавриата, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	- (УК-2.1.) формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; - (УК-2.2.) выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения; - (УК-2.3.) публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
ОПК-4 Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	- (ОПК-4.1.) понимает основные принципы установления целей проекта, определения приоритетов; - (ОПК-4.2.) устанавливает приоритеты профессиональной деятельности, адаптирует их к конкретным видам деятельности и проектам; - (ОПК-4.3.) использует методы управления

	людьми в сложных, критических и экстремальных условиях.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Критерии для оценки компетентности
Применение навыков руководителя и умение работать в команде	Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: 1. Одобренная подготовка 2. Одобренный опыт работы 3. Практическая демонстрация

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	- (УК-2.1.) формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	***Знать*** – стандарты управления проектами и основную проектную документацию в рамках поставленной цели в области эксплуатации водного транспорта ***Уметь*** – формировать перечень проектной документации и организовывать ее заполнение с учетом стандартов управления проектами в области эксплуатации водного транспорта ***Владеть*** – методикой постановки задач для достижения цели проекта с применением стандартов проектной деятельности и организацией заполнения проектной документации в области эксплуатации водного транспорта

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
	- (УК-2.2.) выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	***Знать*** – нормативно-правовую базу для обеспечения решения задач с соблюдением норм и имеющихся условий, ресурсов и ограничений в области эксплуатации водного транспорта ***Уметь*** – оптимизировать выполнение задач с учетом нормативно-правовой базы с соблюдением норм и имеющихся условий, ресурсов и ограничений ***Владеть*** – комплексным подходом в выборе оптимального способа решения задач, знанием нормативно-правовой базы и соблюдением норм и имеющихся условий, ресурсов и ограничений для реализации проекта в области эксплуатации водного транспорта
	- (УК-2.3.) публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	***Знать*** – приемы и методы публичного представления информации по результатам решения конкретной задачи проекта ***Уметь*** – применять приемы и методы публичного представления информации по результатам решения конкретной задачи проекта ***Владеть*** – навыками публичного представления информации по результатам решения конкретной задачи проекта
ОПК-4 Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	- (ОПК-4.1.) понимает основные принципы установления целей проекта, определения приоритетов;	***Знать*** –основные принципы постановки цели проекта и определения приоритетов в области судовых энергетических установок. ***Уметь*** – устанавливать приоритеты для достижения цели проекта в изменяющихся условиях судовой деятельности в области судовых энергетических установок. ***Владеть*** – инструментарием проектной деятельности в области судовых энергетических установок, адаптируясь к изменяющимся условиям судовой деятельности.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
	- (ОПК-4.2.) устанавливает приоритеты профессиональной деятельности, адаптирует их к конкретным видам деятельности и проектам;	***Знать*** – приоритеты профессиональной деятельности в области судовых энергетических установок. ***Уметь*** – адаптировать приоритеты к конкретным проектам в области судовых энергетических установок. ***Владеть*** – системой установки и адаптации приоритетов проекта в профессиональной деятельности в области судовых энергетических установок.
	- (ОПК-4.3.) использует методы управления людьми в сложных, критических и экстремальных условиях.	***Знать*** – методы управления людьми в сложных, критических и экстремальных условиях. ***Уметь*** – управлять людьми в сложных, критических и экстремальных условиях для достижения цели с учетом ограничения времени. ***Владеть*** – комплексным подходом в управлении людьми в сложных, критических и экстремальных условиях устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Применение навыков руководителя и умение работать в команде	Рабочее знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки. Знание соответствующих международных морских конвенций и рекомендаций, а также национального законодательства. Умение применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1 планирование и координацию 2 назначение персонала 3 недостаток времени и ресурсов	Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: 1. Одобренная подготовка 2. Одобренный опыт работы 3. Практическая демонстрация

	4 установление очередности Знание методов эффективного управления ресурсами и умение их применять: 1 выделение, распределение и установление очередности использования ресурсов 2 эффективная связь на судне и на берегу 3 решения принимаются с учетом опыта работы в команде 4 уверенность и руководство, включая мотивацию 5 достижение и поддержание информированности о ситуации Знание методов принятия решений и умение их применять: 1 оценка ситуации и риска 2 выявление и рассмотрение выработанных вариантов 3 выбор курса действий 4 оценка эффективности результатов	

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Риск-менеджмент

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Риск-менеджмент» являются формирование знаний, умений и навыков управления рисками в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Риск-менеджмент» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Риск-менеджмент» изучается в 7 семестре очной формы обучения и на 3 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Экономика», «Математика», «Информатика» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Риск-менеджмент» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Основы научных исследований», «Основы автоматики и теории управления техническими системами».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой бакалавриата, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	- (УК-1.1.) выполняет критический анализ информации, обобщает результаты анализа для выработки стратегии действий с целью решения поставленной задачи; - (УК-1.2.) использует системный подход для решения поставленных задач.
ОПК-6 Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией	- (ОПК-6.1.) понимает общие принципы и алгоритмы оценки и управления рисками; - (ОПК-6.2.) идентифицирует опасности, оценивает риски и принимает меры по управлению рисками; - (ОПК-6.3.) использует методики принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Применение навыков руководителя и умение работать в команде	Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: 4. Одобренная подготовка 5. Одобренный опыт работы 6. Практическая демонстрация

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	- (УК-1.1.) выполняет критический анализ информации, обобщает результаты анализа для выработки стратегии действий с целью решения поставленной задачи;	***Знать*** – опасности, опасные ситуации и сценарии их развития; виды рисков; источники опасности и неопределенности в природе, техносфере, объекты риска или безопасности; субъекты обеспечения безопасности; связи между источниками опасности и объектами безопасности в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов ***Уметь*** – идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией в профессиональной сфере ***Владеть*** – системным подходом обобщения результатов анализа по идентификации опасности, опасных ситуаций и сценариев их развития,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
		восприятия и управления рисками, поддерживая должный уровень владения ситуацией в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов
	- (УК-1.2.) использует системный подход для решения поставленных задач.	***Знать*** – методы системного подхода для решения профессиональных задач в области эксплуатации судовых энергетических установок. ***Уметь*** – применять методы системного подхода для решения профессиональных задач в области эксплуатации судовых энергетических установок ***Владеть*** – комплексом методов теории и практики системного подхода для решения профессиональных задач в области эксплуатации судовых энергетических установок
ОПК-6 Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией	- (ОПК-6.1.) понимает общие принципы и алгоритмы оценки и управления рисками;	***Знать*** – алгоритмы оценки рисков и сценарии их развития в сфере эксплуатации судовых энергетических установок. ***Уметь*** – идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией в сфере эксплуатации судовых энергетических установок. ***Владеть*** – системой оценки рисков с идентификацией опасности, определять сценарии ее развития, управлять рисками, поддерживая должный уровень владения ситуацией при эксплуатации судовых энергетических установок

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
	- (ОПК-6.2.) идентифицирует опасности, оценивает риски и принимает меры по управлению рисками;	***Знать*** – опасности и методы управления рисками в сфере эксплуатации судовых энергетических установок. ***Уметь*** – идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере эксплуатации судовых энергетических установок. ***Владеть*** – методами оценки и управления рисками, поддерживая должный уровень владения ситуацией при эксплуатации судовых энергетических установок.
	- (ОПК-6.3.) использует методики принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией	***Знать*** – методики принятия решений и оценки рисков в сфере эксплуатации судовых энергетических установок. ***Уметь*** – поддерживать должный уровень владения ситуацией с использованием методики принятия решений и оценки рисков при эксплуатации судовых энергетических установок ***Владеть*** – системой оценки рисков и методикой принятия решений для поддержания должного уровня владения ситуацией при эксплуатации судовых энергетических установок.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Применение навыков руководителя и умение работать в команде	Рабочее знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки. Знание соответствующих международных морских конвенций и рекомендаций, а также национального законодательства. Умение применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1 планирование и координацию	Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: 4. Одобренная подготовка 5. Одобренный опыт работы 6. Практическая демонстрация

	2 назначение персонала 3 недостаток времени и ресурсов 4 установление очередности Знание методов эффективного управления ресурсами и умение их применять: 1 выделение, распределение и установление очередности использования ресурсов 2 эффективная связь на судне и на берегу 3 решения принимаются с учетом опыта работы в команде 4 уверенность и руководство, включая мотивацию 5 достижение и поддержание информированности о ситуации Знание методов принятия решений и умение их применять: 1 оценка ситуации и риска 2 выявление и рассмотрение выработанных вариантов 3 выбор курса действий 4 оценка эффективности результатов	

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1 Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания курса «Информационные технологии в профессиональной деятельности» – является формирование у курсантов и студентов знаний по применению современных интегрированных программных систем и пакетов прикладных программ для автоматизации инженерных расчетов в области судовой энергетики.

Задачи изучения дисциплины - формирование навыков и умения с учётом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками 2010 года и последующими, по следующим направлениям деятельности:

- знание среды разработки инженерных приложений Excel, MatLab;
- получение практических навыков написания и отладки программ, предназначенных для автоматизированных инженерных расчетов элементов СЭУ, а так же решении курсовых и дипломных работ с применением современных ЭВМ;
- в результате изучения дисциплины курсанты и студенты приобретают умение правильно применять современные численные математические методы решения в инженерных задачах.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (обязательная часть) учебного плана подготовки специалиста в соответствии с ФГОС ВО по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». Дисциплина основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе изучения физики, математики и информатики.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» изучается в 7 семестре очной формы обучения, на 3 курсе заочной формы обучения.

Знания, приобретенные при освоении данной дисциплины позволят самостоятельно написать алгоритм математической модели различных научных и инженерных задач, обработать данные по эксплуатации и использовать их для совершенствования технической эксплуатации судовой энергетической установки.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК–5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.3. Использует основные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК–5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.3. Использует основные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности	***Знать*** – основные возможности специализированных программных комплексов и методы их использования при проектировании, разработке и эксплуатации новых видов судового оборудования. ***Уметь*** – использовать информационные технологии и программные продукты при проектировании, разработке и эксплуатации новых видов судового оборудования. ***Владеть*** – навыками расчета и анализа элементов судовой энергетической установки с применением программных продуктов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, что эквивалентно 108 часам.

Форма аттестации: зачет

Техническая газодинамика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины - сформировать и конкретизировать знания о законах течения газов, о процессах, происходящих в движущемся газе и взаимодействии его с твердыми телами при различных скоростях движения газа.

Задачи изучения дисциплины - формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

- Изучение свойств движущегося газа;
- освоение методов расчета газодинамических процессов, происходящих в элементах судовых устройств;
- приобретение знаний по основам измерения и оценки состояния судовых механизмов, работающих с газовыми средами.

2 Место дисциплины в структуре ООП специалиста:

Дисциплина «Техническая газодинамика» является дисциплиной по выбору профессионального цикла учебного плана подготовки специалиста в соответствии с ФГОС ВО по специальности 26.05.06 « Эксплуатация судовых энергетических установок». Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе изучения физики, технической термодинамики, математики, вычислительной техники и программирования.

Дисциплина «Техническая газодинамика» изучается в 8 семестре очной формы обучения, на 3 курсе заочной формы обучения.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Техническая газодинамика» обеспечивает базовый уровень изучения материалов дисциплин профессионального цикла: Судовые двигатели внутреннего сгорания, Судовые турбомашины, Судовые котельные и паропроводящие установки, Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства, а также подготовку выпускной квалификационной работы к итоговой государственной аттестации.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции

ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/2 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне управления

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Планирование и график работы	Планирование и подготовка к работе соответствует проектным параметрам силовой установки и требованиям рейса

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – физические свойства газа; основные законы, описывающие течение газовых потоков в элементах энергетических установок морских судов; методы расчета элементов судовых устройств с использованием законов газовой динамики. ***Уметь*** – применять законы газовой динамики при оценке эффективности элементов различных судовых устройств; рассчитывать параметры газового потока при изменении внешних воздействий на газовую среду.

		Владеть – навыками в применении законов газовой динамики к расчету элементов судовых устройств; навыками в использовании таблиц газодинамических функций при решении конкретных задач в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов; навыками в расчетах элементов судовых систем и механизмов для реальных условий их эксплуатации.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/2 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне управления

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Планирование и график работы	Теоретические знания Термодинамика и теплопередача Механика и гидромеханика Пропульсивные характе-ристики паровых и газовых турбин, включая частоту вращения, выходную мощность и расход топлива Тепловой цикл, теплоотдача и тепловой баланс следующего: 1 судовая паровая турбина . 2 судовая газовая турбина	Планирование и подготовка к работе соответствует проектным параметрам силовой установки и требованиям рейса

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, что эквивалентно 72 часам.

Форма аттестации: зачет

Психология и педагогика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Психология и педагогика» имеет своей **целью** освоение студентами научно-практических знаний, умений и компетенций в области Психологии и педагогики и реализация их в учебной деятельности, межличностном общении и производственном взаимодействии.

Задачи дисциплины:

Сформировать целостное представление о предмете и методах психологии, о месте психологии в системе наук, истории психологических знаний и основных направлениях психологии, основах психических процессов, психических состояний и свойств личности; об основах педагогики и воспитательного процесса, управлении образовательными системами, основах педагогической деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета:

Дисциплина «Психология и педагогика» является дисциплиной вариативной части учебного плана подготовки специалиста в соответствии с ФГОС ВО по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с профильными дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Педагогика и психология» изучается в 8 семестре очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП ВО.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Психология и педагогика», могут быть использованы при изучении дисциплин «Философия», «История», «Правоведение», «История и культура стран Азиатско-тихоокеанского региона», «Социология», а также дисциплин, имеющих профессиональную направленность.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой бакалавриата, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время. УК-6.2. Демонстрирует интерес к обучению и использует методики самооценки, самоконтроля и саморазвития для приобретения новых знаний, и навыков.

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время.	***Знать*** – основные приемы эффективного управления собственным временем; психологические закономерности организации работы в сложных и критических условиях деятельности. ***Уметь*** – эффективно планировать и контролировать собственное время. ***Владеть*** – методами управления собственным временем и приемами рефлексирования своей собственной деятельности.
	УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	***Знать*** – основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; основные понятия психологии профессий и психологии труда; деятельностную концепцию личности; факторы формирования высокой мотивации к труду. ***Уметь*** – использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; анализировать свои возможности, сохранять устойчивый интерес к своей профессии и высокую мотивацию к работе. ***Владеть*** – технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и навыками самообразования в течение всей жизни, а также психологическими средствами поддержания оптимальной мотивации к труду по своей профессии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Основы научных исследований

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания курса «Основы научных исследований» – подготовка высококвалифицированных специалистов в области эксплуатации современных автоматизированных энергетических установок, имеющих общенаучную подготовку, способных к самостоятельной творческой работе, к внедрению в производственный процесс новейших и прогрессивных результатов.

Задачи дисциплины – дать основы знаний о методологии научного познания и творчества, о планировании обоснованного количества наблюдений, обработке результатов эксперимента и построении на их основе моделей для анализа процессов в агрегатах судовой установки, о метрологическом обеспечении эксплуатационных испытаний агрегатов судовой энергетической установки с учётом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками 2010 года и последующими.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (обязательная часть).

Дисциплина «Основы научных исследований» изучается в 8 семестре очной формы обучения, на 4 курсе заочной формы обучения. Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе изучения физики, математики, вычислительной техники, программировании и основ автоматики. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Основы научных исследований» позволяют самостоятельно научно обоснованно получить и обработать данные по эксплуатации и использовать их для совершенствования технической эксплуатации судовой энергетической установки.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание

Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	способов измерений, записи и хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты
	ОПК-3.2. Обрабатывает экспериментальные данные, интерпретирует и профессионально представляет полученные результаты

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-3 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание способов измерений, записи и хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты	***Знать*** – основные критерии подобия, теоремы о подобии, основы критериального планирования и обработки эксперимента; основы физического, аналогового и цифрового подобия и моделирования; задачи и типы эксперимента, средства и метод измерения физических величин характеризующих работу СЭУ и ее элементов; основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях; основы математического планирования эксперимента (принцип рандомизации, классические планы многофакторных экспериментов, факторные планы на основе латинского и греко-латинского квадратов). ***Уметь*** – рассчитать погрешность прямого и косвенного измерения, определить минимальное количество измерений, исключить грубые; составить факторный план эксперимента на основе латинского или греко-латинского квадратов и получить уравнение множественной регрессии.

		Владеть – навыками в проведении теплофизического эксперимента.
	ОПК-3.2. Обрабатывает экспериментальные данные, интерпретирует и профессионально представляет полученные результаты	***Знать*** – методы графической обработки результатов измерений; методы подбора эмпирических формул (графический метод выравнивания и метод наименьших квадратов); методы оценки адекватности математических моделей элементов судовой энергетической установки по критериям Фишера и Пирсона. ***Уметь*** – подобрать адекватные эмпирические формулы по полученным экспериментальным данным при испытаниях судовой энергетической установки; оценить адекватность регрессионной модели по статистическим критериям; ***Владеть*** – методами обработки и представления экспериментальных данных при теплотехнических испытаниях судовой энергетической установки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, что эквивалентно 72 часам.

Форма аттестации: зачет

Основы российской государственности

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы российской государственности» в достижении стандарта компетентности в соответствии с таблицей A-III/1 Международного Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (МК ПДНВ) путём формирования у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы российской государственности» изучается в 1 семестре очной и на 1 курсе заочной формы обучения.

Дисциплина «Основы российской государственности» основана на знаниях, умениях и владениях, полученных обучающимися в результате изучения дисциплин «История» и «Обществознание» основного и среднего общего образования.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Основы российской государственности» будут использованы при изучении дисциплин, имеющих профессиональную направленность.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**УК-5.3.** Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям.
	УК-5.4. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми

	информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
	УК-5.5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
	УК-5.6. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ):

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Критерии для оценки компетентности
Применение навыков руководителя и умение работать в команде.	Практическая демонстрация: - эффективного поведения руководителя; - своих компетенций и способностей согласно правилам, требованиям и ситуации.

Таблица A-VI/1-4

Специфика минимального стандарта компетентности в области личной безопасности и общественных обязанностей

Сфера компетентности	Критерии для оценки компетентности
Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне.	Ожидаемые стандарты работы и поведения находятся под постоянным наблюдением.

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**УК-5.3.** Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям.	***Знать*** – социальные и культурные различия, историческое наследие и культурные традиции русской земли и российской цивилизации. ***Уметь*** – адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия. ***Владеть*** – навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям.
	УК-5.4. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	***Знать*** – культурные особенности и традиции различных социальных групп. ***Уметь*** – находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ***Владеть*** – навыками самостоятельного критического мышления на основе знаний культурных особенностей и традиций различных социальных групп.
	УК-5.5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и	***Знать*** – этапы исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. ***Уметь*** – проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. ***Владеть*** – развитым чувством гражданственности и патриотизма.

	культурных традиций мира.	
	УК-5.6. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	***Знать*** – фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. ***Уметь*** – сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию. ***Владеть*** – навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ):

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Колонка 1	Колонка 2
Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
Применение навыков руководителя и умение работать в команде.	Умение применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1. планирование и координацию 2. назначение персонала 3. недостаток времени и ресурсов 4. установление очередности Знание методов эффективного управления ресурсами и умение их применять: 1. распределение личного состава, возложение обязанностей и установление очередности использования ресурсов 2. эффективная связь на судне и на берегу 3. принятие решений с учетом опыта работы в команде 4. уверенность и руководство, включая мотивацию 5. достижение и поддержание информированности о ситуации Знание методов принятия решений и умение их применять: 1. оценка ситуации и риска 2. выявление и рассмотрение выбранных вариантов 3. выбор курса действий 4. оценка эффективности результатов

Таблица A-VI/1-4

Специфика минимального стандарта компетентности в области личной безопасности и общественных обязанностей

Колонка 1	Колонка 2
Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне.	Важность поддержания хороших человеческих и рабочих отношений на судне Основные принципы и практика совместной работы, включая разрешение конфликтной ситуации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Системы искусственного интеллекта

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта» являются формирование и конкретизация у обучающегося знаний в области искусственного интеллекта для последующего применения в области профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения дисциплин «Информатика», «Математика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Комплексная автоматизация судовых энергетических установок». Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» изучается в В семестре 4 курса очной формы обучения и на 6 курсе заочной формы обучения. Достижение запланированных результатов обучения по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» направлено на дальнейшее их применение в процессе изучения базовых и профильных профессиональных дисциплин, прохождения производственной практики типа – преддипломная, а также при выполнении курсовых работ и при подготовке к Итоговой государственной аттестации.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой бакалавриата, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Выполняет критический анализ информации, обобщает результаты анализа для выработки стратегии действий с целью решения поставленной задачи.
ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Разбирается в основных информационных технологиях и программных средствах, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-5.2. Формулирует требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; применяет

	основные информационные технологии и программные средства, которые используются при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-5.3. Использует основные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесённых с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесённых с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесённые с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Выполняет критический анализ информации, обобщает результаты анализа для выработки стратегии действий с целью решения поставленной задачи.	***Знать*** - системный подход к подбору информации для решения поставленных задач. ***Уметь*** - находить требуемую информацию, критически анализировать и структурировать её. ***Владеть*** - навыками поиска, критического анализа, структурирования и синтеза информации для решения поставленных задач.
ОПК–5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Разбирается в основных информационных технологиях и программных средствах, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	***Знать*** - основные принципы и алгоритмы работы современных информационных технологий и возможности их применения в функционировании и контроле энергетического оборудования и управляющих программных систем. ***Уметь*** - выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области эксплуатации судового оборудования и систем автоматики, и предложить возможность их решения с применением современных информационных технологий.

		Владеть - информационными технологиями и программными средствами, с помощью которых возможно поэтапное решение задач профессиональной деятельности.
	ОПК-5.2. Формулирует требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; применяет основные информационные технологии и программные средства, которые используются при решении задач профессиональной деятельности	***Знать*** - технологии поиска и обработки разных типов информации с использованием современных технологий и прикладного программного обеспечения. ***Уметь*** - выбирать прикладное программное обеспечение для поэтапного решения задач, которые возникают в ходе профессиональной деятельности. ***Владеть*** - технологиями поиска и обработки разных типов информации с применением имеющегося для получения заданных результатов в ходе профессиональной деятельности.
	ОПК-5.3. Использует основные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности	***Знать*** - основные технологии обработки числовой, текстовой и графической информации. ***Уметь*** - определять технологическую последовательность в применении программного обеспечения для решения возникающих в ходе профессиональной деятельности задач. ***Владеть*** - навыками поэтапной реализации технологических процессов обработки информации в среде имеющегося программного обеспечения.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Судовые энергетические установки
(введение в специальность)

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – подготовить специалиста, способного квалифицированно эксплуатировать судовую энергетическую установку под наблюдением вахтенного механика, а в чрезвычайной ситуации при отсутствии механика принимать самостоятельные решения.

Задачи изучения дисциплины - формирование навыков и умения с учётом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками 2010 года и последующими, по следующим направлениям деятельности:

- изучение основ теории судовых ДВС, турбомашин, котлов, вспомогательных механизмов;
- приобретение знаний по конструкциям перечисленных механизмов и основам их эксплуатации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Судовые энергетические установки (введение в специальность)» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений) учебного плана подготовки специалиста в соответствии с ФГОС ВО по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». Дисциплина изучается в 1 семестре очной формы обучения, на 1 курсе заочной формы обучения. Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе изучения физики, математики, материаловедения, вычислительной техники.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Судовые энергетические установки (введение в специальность)» позволяют самостоятельно обслуживать судовую энергетическую установку (главные и вспомогательный механизмы) в соответствии с правилами технической эксплуатации, подготавливать к работе, пуску, управлять и обслуживать на ходу главный двигатель и системы СЭУ.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции

ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Критерии для оценки компетентности
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	***Знать*** – конструкцию судового дизеля, основы теории рабочих процессов в цилиндрах дизелей; основы теории процессов топливоподачи, смесеобразования и сгорания; основы теории процессов газообмена и наддува; показатели механической и тепловой напряженности дизелей и их изменение при работе на различных режимах, основы динамики; нормальные значения параметров судового дизеля и обслуживающих его систем; характеристики, по которым работает судовой дизель; ***Уметь*** – объяснить результат отказа двигателя как реализацию связей между режимами, условиями и процессами в цилиндрах, системе топливоподачи и воздухоснабжения; проводить контроль топливной аппаратуры; проводить измерение теплотехнических показателей дизелей; установить причины,

		приводящие к изменению нормальных значений рабочих параметров дизеля и систем, обслуживающих судовой дизель; обеспечивать контроль и оптимизацию режимов работы главного судового двигателя, и обслуживающих его систем; ***Владеть*** – методами контроля и диагностики судовых дизелей и систем его обслуживающих, по результатам измерения рабочих параметров.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: 1 судовай дизель; 2 судовую паровую турбину; 3 судовую газовую турбину; 4 судовой котел; 5 установки валопроводов, включая гребной винт; 6 другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондицио-нирования воздуха и вентиляции; 7 рулевое устройство; 8 расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; 9 палубные механизмы.	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, что эквивалентно 72 часам.

Форма аттестации: зачет

Начальная подготовка по безопасности

1 Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины формирование умений и навыков по следующим направлениям деятельности:

- в знаниях и практических навыках, предварительно полученных при изучении основ теории корабля, терминологии и назначения судовых конструкций и устройств, мореходных качеств судна, технологии морских перевозок, медицинской подготовки, организации судовой службы и основных принципов несения ходовой вахты;
- в обучении профессиональному мастерству при эксплуатации коллективных и индивидуальных спасательных средств, действиями в аварийной обстановке и чрезвычайных ситуациях на судне;
- в приобретении практических навыков в использовании полученных знаний в эксплуатации судна и в борьбе за его живучесть в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ в части его касающейся (Раздел A-V1/1+4); Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74).

2 Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета:

Дисциплина «Начальная подготовка по безопасности» изучается во втором семестре первого курса. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Теория и устройство судна». Является обеспечивающей для дисциплин: «Борьба с пожаром по расширенной программе», «Оказание первой медицинской помощи», «Специалист по шлюпкам и плотам».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета), представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-14 Способен обеспечить безопасность персонала и судна	ПКС-14.1. Обеспечивает защиту персонала и судна и личную выживаемость в том числе и чрезвычайных ситуациях

Данные компетенции формируются в соответствии с требованиями МК ПДНВ (*Таблица A-III/1)*.

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-14 Способен обеспечить безопасность персонала и судна	ПКС-14.1. Обеспечивает защиту персонала и судна и личную выживаемость в том числе и чрезвычайных ситуациях	***Знать*** – способы личного выживания; действия по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель. ***Уметь*** – действовать по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель ***Владеть*** – навыками по защите и охране всех лиц на судне в случае аварий; навыками личного выживания, в том числе и чрезвычайных ситуациях.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Охрана судов и портовых средств

1 Цели освоения дисциплины

Изучение основ различных типов оборудования и систем охраны, включая те, которые могут использоваться в случае нападений пиратов и вооруженных грабителей, и ограничений такого оборудования и систем.

Ознакомление с международной политикой в области охраны на море и обязанностей правительств, знаний уровней охраны на море и их влияния на меры и процедур охраны на судне и на портовых средствах, процедур передачи сообщений, связанных с охраной, процедур и требований, касающихся проведения учений и занятий согласно соответствующим конвенциям, кодексам и циркулярам ИМО.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина изучается во 2 семестре 1 курса - очного обучения, и на 1 курсе - заочного обучения. Является обеспечивающей для дальнейшего изучения дисциплин "Базовая конвенционная подготовка по безопасности человеческой жизни на море", "Морское право".

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-6 Способен использовать системы внутрисудовой связи	ПКС-6.1. Ведет передачу, прием и регистрацию сообщений в полном объеме, точно и в соответствии с установленными требованиями по всем системам внутрисудовой связи
ПКС-14 Способен обеспечить безопасность персонала и судна	ПКС-14.2. Организует охрану на судне в соответствии с принципами установленными Кодексом ОСПС и Конвенцией СОЛАС

Данные компетенции формируются в соответствии с требованиями МК ПДНВ (Таблица A-III/1, A-VI/1).

Таблица A-III/l

Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Колонка 1	Колонка 2	Колонка 3	Колонка 4
Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии для оценки компетентности
Использование систем внутрисудовой связи	Эксплуатация всех систем внутрисудовой связи	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне 3 одобренная подготовка на тренажере, где это применимо .4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования	Передача и прием сообщений постоянно осуществляются успешно Регистрация сообщений ведется в полном объеме, точно и соответствует установленным требованиям

Таблица A-VI/6-1 Спецификация минимального стандарта компетентности в области информированности в вопросах охраны

Колонка 1	Колонка 2	Колонка 3	Колонка 4
Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии для оценки компетентности
Содействие усилению охраны на море путем повышенной информированности	Начальное рабочее знание терминов и определений, относящихся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою Начальное знание международной политики в области охраны на море и обязанностей правительств, компаний и отдельных лиц Начальное знание уровней охраны на море и их влияния на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах Начальное знание процедур передачи сообщений, связанных с охраной Начальное знание планов действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной	Оценка результатов одобренного инструктажа или прохождения одобренного курса	Требования, относящиеся к усилению охраны на море, правильно определяются
Распознавание угроз, затрагивающих охрану	Начальное знание способов, применяемых для того, чтобы обойти меры охраны Начальные знания, позволяющие распознавать потенциальные угрозы, затрагивающие охрану, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою Начальные знания, позволяющие распознавать оружие, опасные вещества и устройства, и информированность об ущербе, который	Оценка результатов одобренного инструктажа или прохождения одобренного курса	Угрозы, затрагивающие охрану на море, правильно определяются

	они могут причинить Начальное знание вопросов обращения с конфиденциальной информацией и сообщениями, относящимися к вопросам охраны		
Понимание необходимости и методов поддержания информированности и бдительности в вопросах охраны	Начальное знание требований к подготовке, проведению учений и занятий согласно соответствующим конвенциям, кодексам и циркулярам ИМО, включая те, которые относятся к борьбе с пиратством и вооруженным разбоем	Оценка результатов одобренного инструктажа или прохождения одобренного курса	Требования, относящиеся к усилению охраны на море, правильно определяются

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2– Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения (знать-уметь-владеть)**
ПКС-6 Способен использовать системы внутрисудовой связи	ПКС-6.1. Ведет передачу, прием и регистрацию сообщений в полном объеме, точно и в соответствии с установленными требованиями по всем системам внутрисудовой связи	***Знать*** – системы и назначение внутрисудовой связи. ***Уметь*** – пользоваться внутрисудовой связью в оперативной работе и при приеме–передаче тревожного оповещения. ***Владеть*** – профессиональными навыками по использованию внутрисудовой связью в оперативной работе и при приеме–передаче тревожного оповещения и сигналов тревоги.
ПКС-14 Способен обеспечить безопасность персонала и	ПКС-14.2. Организует охрану на судне в соответствии с принципами	***Знать*** – основы международной политики в области охраны на море и обязанностей правительств, компаний и отдельных лиц; уровни охраны на море и их влияние на меры и

судна	установленными Кодексом ОСПС и Конвенцией СОЛАС	процедуры охраны на судне и на портовых средствах; различные типы оборудования и системы охраны и их ограничения; методы контроля посадки, высадки и доступа на борт судна; меры контроля за доступом на судно и к районам ограниченного доступа на судне. ***Уметь*** – действовать в соответствии с требованиями плана по охране судна/портового средства при различных уровнях охраны; использовать на практике методики охраны, связанные с обработкой грузов в порту, поставкой судовых запасов и пропуска лиц на судно. ***Владеть*** – навыками обслуживания технических средств контроля и управления доступом на судно; методиками охраны, связанными с обработкой грузов в порту, поставкой судовых запасов и пропуска лиц на судно.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Теоретические основы электротехники

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» является изучение студентами законов электромагнетизма и теории электрических цепей для корректного математического описания и теоретического исследования процессов, происходящих в различных электротехнических устройствах и сложных системах.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» относится к профессиональному циклу дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Теоретические основы электротехники» изучается в 4 семестре 2 курса очной формы обучения и на 3 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика».

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Общая электротехника и электроника», «Электрооборудование судов», «Основы автоматики и теории управления техническими системами» и др.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-4: Способен осуществлять эксплуатацию электро-оборудования, электронной аппаратуры и систем управления.	**ПКС-4.1**: Понимает и объясняет конструкцию, принцип действия и характеристики электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления

Таблица 2 – Сфера компетенции и критерии для оценки компетентности в соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ):**

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	
Сфера компетентности	Критерии для оценки компетентности

Эксплуатация электро-оборудования, электронной аппаратуры и систем управления	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций. Электрические, электронные системы и системы управления могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций.

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 3.

Таблица 3 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПКС-4: Способен осуществлять эксплуатацию электро-оборудования, электронной аппаратуры и систем управления.	**ПКС-4.1**: Понимает и объясняет конструкцию, принцип действия и характеристики электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления.	***Знать*** - основные законы электрических и магнитных цепей, современные методы расчёта и моделирования электрических и электромагнитных цепей; физические процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях; элементы электрических и простых электронных схем, входящие в состав электрооборудования. ***Уметь*** - рассчитывать параметры различных электрических и магнитных цепей; обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений; читать простые электрические схемы. ***Владеть*** - практическими навыками в чтении символики и сборке электрических схем и работе с электроизмерительными приборами и аппаратами, навыками применения методов математического анализа и расчёта теоретических моделей, навыками соблюдения техники безопасности при работе с электрическими приборами.

Таблица 4 – Запланированные результаты обучения в соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации		
Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Критерии для оценки компетентности
Эксплуатация электро-оборудования, электронной аппаратуры и систем управления	Базовая конфигурация и принципы работы следующего электрического, электронного и контрольного оборудования: 1. электрическое оборудование: 1.a генераторные и распределительные системы; 1.b подготовка и пуск генераторов, их параллельное соединение и переход с одного на другой; 1.c электромоторы, включая методологии их пуска; 1.d высоковольтные установки; 1.e последовательные контрольные цепи и связанные с ними системные устройства; 2. электронное оборудование: 2.a характеристики базовых элементов электронных цепей; 2.b схема автоматических и контрольных систем; 2.c функции, характеристики и свойства контрольных систем для отдельных механизмов, включая органы управления главной двигательной установкой и автоматические органы управления паровым котлом; 3. системы управления: 3.a различные методологии и характеристики автоматического управления; 3.b характеристики пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования и связанные с ним системные устройства для управления процессом.	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций. Электрические, электронные системы и системы управления могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма аттестации: зачет

Практикум моториста

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Практикум моториста» являются формирование и конкретизация знаний по техническому использованию и эксплуатации судовых котельных установок.

Задачи дисциплины: 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.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Практикум моториста» относится к Блоку факультативных дисциплин (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений), является формирующей подготовку инженера-механика и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Практикум моториста» изучается в 4м и 5м семестрах очной формы обучения, на 2 курсе заочной формы обучения.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности

ПКС-15 Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	ПКС-15.1. Использует ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта механизмов с соблюдением установленных допусков
ПКС-16 Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ПКС-16.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов в соответствии с техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)

	индикатора достижения компетенции	
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	***Знать*** – конструкцию и принцип действия главных судовых установок и вспомогательных механизмов, включая: 1. судовой дизель; 2. судовую паровую турбину; 3. судовую газовую турбину; 4. судовой котел; 5. валопроводов; 6. различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник; 7. рулевое устройство; 8. системы автоматического управления; 9. систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; 10. палубные механизмы. ***Уметь*** – применять знания конструкции и принципа действия главных судовых установок и вспомогательных механизмов в области эксплуатации судовых энергетических установок. ***Владеть*** – навыками по применению знаний конструкции и принципа действия главных судовых установок и вспомогательных механизмов в области эксплуатации судовых энергетических установок.
	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности	***Знать*** – правила технической эксплуатации судовых технических средств; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых технических средств; ***Уметь*** – правильно подготавливать судовые технические средства к запуску, выводить на заданный режим эксплуатации, контролировать режимы работы, останов; ***Владеть*** – навыками технической эксплуатации судовых технических средств.

ПКС-15 Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	ПКС-15.1. Использует ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта механизмов с соблюдением установленных допусков	***Знать*** – слесарный и измерительный инструмент, слесарные операции; характеристики механического, сварочного оборудования, виды инструментов и электродов; меры безопасности, при использовании ручных инструментов, станков и измерительных инструментов. ***Уметь*** – пользоваться ручными инструментами, станками и измерительными инструментами при ремонте механизмов и судового оборудования. ***Владеть*** – навыками работы ручными инструментами, станками, и измерительными инструментами.
ПКС-16 Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ПКС-16.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов в соответствии с техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности	***Знать*** – правила техники безопасности, при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов; методы выполнения безопасных аварийных и временных ремонтов; ***Уметь*** – технически обслуживать и разбирать, осматривать, ремонтировать, собирать судовые механизмы, в соответствии с техническими условиями на ремонт, с соблюдением мер безопасности; читать чертежи судовых механизмов, схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем; использовать различные изоляционные материалы; использовать специализированный инструмент и измерительные приборы. ***Владеть*** – приемами разборки, дефектоскопии и сборки судового оборудования; навыками работы с судовыми механизмами.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: .1 судовой дизель 2. судовую паровою турбину 3 . Судовую газовую турбину 4 . паровой	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций.

	котел 6. другие вспомогательные установки	

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

Форма аттестации: зачет с оценкой

Общая электротехника и электроника

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Общая электротехника и электроника» являются формирование и конкретизация знаний по электротехническим и электронным устройствам с целью применения полученной информации для решения профессиональных задач в области технической эксплуатации судов и судового электроэнергетического с учетом требований Международной Конвенции ПДНВ-78 с поправками.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» изучается в 5 семестре очной формы обучения, на 3 курсе заочной формы обучения.

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Теоретические основы электротехники», «Практикум моториста». В свою очередь, дисциплина «Общая электротехника и электроника» является базовой для дисциплины «Электрооборудование судов». Знания, приобретённые при освоении дисциплины «Общая электротехника и электроника», будут использованы при изучении дисциплин: «Судовые промысловые механизмы, системы, устройства и их эксплуатация», «Технология технического обслуживания и ремонта судов».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции

ПКС-4 Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	ПКС-4.1. Понимает и объясняет конструкцию, принцип действия и характеристики электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ):

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

Колонка 1	Колонка2
Сфера компетентности	Критерии для оценки компетентности
Эксплуатация электрооборудования, электрон-ной аппаратуры и систем управлени	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций. Электрические, электронные системы и системы управления могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-4 Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратур	ПКС-4.1. Понимает и объясняет конструкцию, принцип действия и характеристики электрооборудования, электронной аппаратуры и систем	***Знать*** – базовую конфигурацию, принципы работы и характеристики электрического оборудования: трансформаторов, электрических машин (генераторов и электромоторов) и электронного оборудования: полупроводниковой техники, электронных и электроизмерительных приборов; конструкцию и работу электрического и контрольно-измерительного оборудования. ***Уметь*** – включать приборы, аппараты, машины в электрическую цепь и управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу; использовать контрольно-измерительную аппаратуру; рассчитывать

ы и систем управления	управления	характеристики и параметры базовых элементов электронных цепей, читать электрические и простые электронные схемы. ***<u>Владеть</u>*** – практическими навыками управления электрическими машинами и установками; навыками чтения символики и сборки технических схем элементов судового электрооборудования, навыками расчёта и построения основных характеристик электрических машин и базовых элементов электронных цепей; навыками чтения электрических и простые электронных схем; навыками работы с электрическим контрольно-измерительным оборудованием

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ):

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управлени	Базовая конфигурация и принципы работы электрического, электронного и контрольного оборудования: 1электрическое оборудование: 1a – генераторные и распределительные системы; 1c – электромоторы, включая методологию их пуска; 1e – последовательные контрольные цепи и связанные с ними системные устройства. 2электронное оборудование: 2a-характе-ристики базовых элементов электронных цепей; 2b-схема автоматических и контрольных систем, 2c-функции, характеристики и свойства контрольных систем для отдельных механизмов	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций. Электрические, электронные системы и системы управления могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма аттестации: экзамен

Теория и устройство судна

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Теория и устройство судна» является формирование знаний и умений в вопросах обеспечения остойчивости судна в соответствии с критериями ИМО по остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки судна, методиками расчета сопротивления движению и буксировочной мощности морских судов и элементов гребных винтов.

2 Место дисциплины в структуре ООП специалиста:

Дисциплина изучается в 7 семестре очной формы обучения, на 4 курсе заочной формы обучения.

Для освоения дисциплины «Теория и устройство судна» необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Механика». Знания и умения, приобретенные в результате изучения дисциплины «Теория и устройство судна», необходимы для освоения дисциплин «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Судовые промысловые механизмы, системы, устройства и их эксплуатация».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-8 Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии	ПКС-8.1. Обеспечивает остойчивость судна в соответствии с критериями ИМО по остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки судна
	ПКС-8.2. Обеспечивает и поддерживает водонепроницаемость судна в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии

	ПКС-8.3. Понимает законы и характер взаимодействия забортной воды и корпуса судна при его движении и правильно выбирает тип, конструкцию и размеры судового движителя

Данные компетенции формируются в соответствии с требованиями МК ПДНВ (Таблица А-III/1).

Таблица А-III/l

Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

Колонка 1	Колонка 2	Колонка 3	Колонка 4
Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии для оценки компетентности
Поддержание судна в мореходном состоянии	Остойчивость судна Рабочее знание и применение информации об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграмм и устройств для расчета напряжений в корпусе Понимание основ водонепроницаемости Понимание основных действий, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии Конструкция судна Общее знание основных конструктивных элементов судна и правильных названий их различных частей	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка на тренажере, где это применимо .4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования	Остойчивость судна соответствует критериям ИМО по остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки судна Действия по обеспечению и поддержанию водонепроницаемости судна соответствуют принятой практике

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины «Теория и устройство судна» направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-8 Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии	ПКС-8.1. Обеспечивает остойчивость судна в соответствии с критериями ИМО по остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки судна	***Знать*** – принципы обеспечения надлежащей остойчивости и посадки, определения предельных напряжений в корпусе судна; основы теории остойчивости и посадки, диаграммы для расчета напряжений в корпусе; рекомендации ИМО, касающиеся остойчивости судна. ***Уметь*** – пользоваться диаграммами для расчета напряжений в корпусе; объяснить влияние затопления какого-либо отсека на посадку и остойчивость судна. ***Владеть*** - первичными навыками по применению судовой документации по остойчивости и посадке, диаграмм и программ для расчета напряжений в корпусе.
	ПКС-8.2. Обеспечивает и поддерживает водонепроницаемость судна в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии	***Знать*** – основные конструктивные элементы судна и надлежащее наименование их различных частей; порядок контроля водонепроницаемости; основные действия, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести; способы обеспечения непотопляемости. ***Уметь*** – оценивать мореходное состояние судна с использованием

		Информации о непотопляемости. ***<u>Владеть</u>*** - первичными навыками по обеспечению и поддержанию водонепроницаемости судна в случае частичной потери плавучести.
	ПКС-8.3. Понимает законы и характер взаимодействия забортной воды и корпуса судна при его движении и правильно выбирает тип, конструкцию и размеры судового движителя	***<u>Знать</u>*** – законы и характер взаимодействия забортной воды и корпуса судна при его движении, влияние движения судна на характеристики движителя. ***<u>Уметь</u>*** – оценивать влияние внешних факторов на буксировочное сопротивление судна; определить буксировочное сопротивление судна и оптимальные характеристики гребных винтов. ***<u>Владеть</u>*** – методиками расчета сопротивления движению и буксировочной мощности морских судов и элементов гребных винтов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма аттестации: экзамен

Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства» является приобретение необходимого объёма 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 объёме должностных обязанностей вахтенного механика на судах без ограничения мощности установки с учетом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками и перспективно решать вопросы, связанные с их работой, ремонтом, переоборудованием, а также с проектированием новой техники.

Дисциплина составлена с учетом продолжения учебных занятий по программе дисциплины «Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств» по направлениям: регулирование, дистанционное управление, автоматизация, надзор за безопасностью эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины – формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

- изучение теории гидравлических машин;
- освоение методов расчета судовых гидравлических машин:
  а) судовые насосы (поршневые, роторные, центробежные и осевые, вихревые и струйные);
  б) судовые вентиляторы;
  в) гидроприводы судовых механизмов;
- приобретение знаний по конструкциями и техническому обслуживанию судовых гидравлических машин, палубных механизмов, опреснительных установок и другого вспомогательного энергетического оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства» является дисциплиной вариативной части профессионального цикла учебного плана подготовки специалиста в соответствии с ООП по направлению подготовки (специальности) 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и является одной из профилирующих при подготовке специалистов судомеханической специальности для морского флота. Изучение данной дисциплины предусматривается в 8 семестре очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения. Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе изучения физики, математики, вычислительной техники, деталей машин.

Содержание курса соответствует Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования, устанавливающего уровень требований к качеству подготовки специалистов по указанной специальности.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	***Знать*** – конструкцию и рабочие процессы вспомогательных механизмов, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник и судовые опреснительные установки, рулевое устройство, объемный гидропривод и гидродинамические передачи, системы, включая системы смазочного масла, жидкого топлива, балластные и охлаждения; палубные механизмы. ***Уметь*** - самостоятельно разобраться в системах и конструкциях судовых вспомогательных механизмов; правильно выбирать вспомогательные механизмы для обслуживания ими судовых устройств; определять и оценивать влияние различных факторов на характеристики вспомогательных механизмов и эффективность их использования и установить причины, приводящие к изменению нормальных значений их рабочих параметров. ***Владеть*** – методами теоретического и экспериментального исследования рабочих процессов в судовых вспомогательных механизмах; методами контроля рабочих параметров судовых вспомогательных механизмов и систем, обнаружения и устранения неисправностей.
ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения	***Знать*** – требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами и мусором; требования Конвенции «О контроле судовых балластных вод и осадков и управлению ими»; меры по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными

	морской среды	водами, мусором и балластными водами; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором и балластными водами. ***Уметь*** – планировать мероприятия по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором и балластными водами в соответствии с требованиями Конвенций МАРПОЛ и «О контроле судовых балластных вод и осадков и управлению ими». ***Владеть*** – навыками применения мер по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки.
ПКС-18 Способен разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологи-ческих, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований, в том числе с использованием информационных технологий	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий	***Знать*** – проектные характеристики и рабочее устройство судовых вспомогательных механизмов и оборудования. ***Уметь*** – разрабатывать проекты судовых вспомогательных механизмов. ***Владеть*** – методиками проектировочного и поверочного расчетов судовых вспомогательных механизмов и систем с применением современных расчетных сред.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая:	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций.

	.6: другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; .7: рулевое устройство; .9: расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения. .10: палубные механизмы. Безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления Подготовка, эксплуатация, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма аттестации: экзамен

Судовые котельные и паропроизводящие установки

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Судовые котельные и паропроизводящие установки» является – удовлетворение повышенных требований к квалификации инженеров-судомехаников в области эксплуатации судовых котельные и паропроизводящих установок.

Задачи изучения дисциплины – дать основы знаний о теории и конструкциях котлов и котельных установок, тенденциях и перспективах их развития; характеристиках топлива, воды и материалов, используемых в котлах; горении топлива; ведении водного режима; подготовить обучаемых к практической деятельности по эксплуатации, обслуживанию и основам проектирования судовых котлов и котельных установок, с учётом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками 2010 года и последующими.

Задачи дисциплины дать основы знаний о:

- теории и конструкциях котлов и котельных установок, тенденциях и перспективах их развития;
- характеристиках топлива, воды и материалов, используемых в котлах;
- горении топлива;
- ведении водного режима;
- подготовить обучаемых к практической деятельности по эксплуатации, обслуживанию и основам проектирования судовых котлов и котельных установок

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Судовые котельные и паропроизводящие установки» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений), является завершающей подготовку инженера-механика и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Комплексная автоматизация судовых энергетических установок» изучается в 8 семестре очной формы обучения, на 4 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Судовые котельные и паропроизводящие установки» позволят самостоятельно научно обоснованно получить и обработать данные по эксплуатации и использовать их для совершенствования технической эксплуатации судовой энергетической установки.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	***Знать*** – конструкцию и принцип действия судовых котлов и котельных установок; термодинамические процессы и процессы теплообмена в их элементах, и способы управления ими; методы определения характеристик и оценки эффективности работы котлов и котельных установок. ***Уметь*** – читать тепловые и конструктивные схемы судовых котельных установок и котлов; определять и оценивать влияние различных факторов на характеристики котлов и эффективность их использования и установить причины, приводящие к изменению нормальных значений рабочих параметров котла; обеспечить экономичную и надежную работу судовых котельных установок и котлов. ***Владеть*** – методами теоретического и экспериментального исследования рабочих процессов в судовых котельных установках и котлах; методами контроля и диагностики судовых котлов по результатам измерения рабочих параметров.

ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий	***Знать*** – проектные характеристики и рабочее устройство судовой котельной установки. ***Уметь*** – разрабатывать проекты судового парового котла. ***Владеть*** – методами проектировочного и поверочного расчета судовых паровых котлов с применением современных расчетных сред.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: .4 судовой котел Безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая судовые котлы Подготовка, эксплуатация, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений судовых котлов	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения

		безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Форма аттестации: экзамен

Электрооборудование судов

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Электрооборудование судов» являются формирование и конкретизация знаний по механическим и электротехническим устройствам с целью применения полученной информации для решения профессиональных задач в области технической эксплуатации судов и судового электроэнергетического оборудования с учетом требований Международной Конвенции ПДНВ-78 с поправками.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Электрооборудование судов» изучается в D семестре (5 курс) очной формы обучения, на 4 курсе заочной формы обучения.

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Теоретические основы электротехники», «Общая электротехника и электроника», «Практикум моториста». Знания, приобретённые при освоении дисциплины «Электрооборудование судов», будут использованы при изучении дисциплин:

«Судовые промысловые механизмы, системы, устройства и их эксплуатация», «Комплексная автоматизация судовых энергетических установок», «Технология технического обслуживания и ремонта судов».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-4 Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	ПКС-4.1. Понимает и объясняет конструкцию, принцип действия и характеристики электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления ПКС-4.2. Осуществляет эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций

ПКС-17 Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	ПКС-17.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

Колонка 1	**Колонка2**
Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация электрооборудования, электрон-ной аппаратуры и систем управления	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций. Электрические, электронные системы и системы управления могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций
Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Меры безопасности при работе соблюдаются надлежащим образом; Ручные инструменты, измерительные приборы и контрольно-измерительное оборудование выбираются и используются надлежащим образом, и толкование результатов точное Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-4 Способен осуществлять эксплуатацию	ПКС-4.1. Понимает и объясняет конструкцию,	***Знать*** – базовую конфигурацию и принципы работы генераторных и распределительных систем, судовых электроприводов, высоковольтных установок, электромоторов; основные принципы

электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	принцип действия и характеристики электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	построения судовых электроэнергетических систем; схемы автоматических и контрольных систем управления судовым электрооборудованием; методологию пуска электромоторов. ***<u>Уметь</u>*** – включать электротехнические приборы, аппараты, машины и системы электропривода, измерять основные их параметры, рассчитывать и строить характеристики электрических машин, читать чертежи и справочники по выбору электрооборудования. ***<u>Владеть</u>*** – практическими навыками чтения схем управления судовыми электроприводами и схем судовых электроэнергетических систем; навыками расчёта основных параметров, построения характеристик и выбора электротехнических устройств по справочникам
	ПКС-4.2. Осуществляет эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций	***<u>Знать</u>*** – правила технической эксплуатации судового электрооборудования, включая высоковольтные установки; порядок подготовки и пуска генераторов, их параллельное соединение и переход с одного на другой; методологию пуска электромоторов; требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами и оборудованием, включая безопасное отключение электрического оборудования. ***<u>Уметь</u>*** – эффективно и безопасно эксплуатировать оборудование электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов; оборудования постоянного тока и электронной аппаратуры; управлять судовыми электроприводами и контролировать их эффективную и безопасную работу; оценивать состояние судовых электротехнических средств, выявлять причины отказов; читать чертежи и пользоваться справочниками, относящимся к электрическим механизмам. ***<u>Владеть</u>*** – практическими навыками эксплуатации судового электрооборудования, электронной и защитной аппаратуры; навыками обеспечения эффективной и безопасной работы судовых электроэнергетических систем и электроприводов.
ПКС-17 Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрического и	ПКС-17.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с	***<u>Знать</u>*** – требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования; порядок выполнения и периодичность технического обслуживания судовых электросистем; конструкцию и работу электрического и контрольно-измерительного оборудования; правила техники безопасности и меры по охране труда при работе с механизмами и

электронного оборудования	техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности	электрооборудованием; порядок рабочих испытаний систем слежения, устройств автоматического управления и защитной аппаратуры. ***Уметь*** – устранять неисправности в электроцепях; оценивать техническое состояние и характер поломки распределительных щитов, электромоторов, генераторов и оборудования систем постоянного тока, систем слежения, защитной аппаратуры; читать электрические и простые электронные схемы. ***Владеть*** – навыками обнаружения неисправностей в электроцепях, установления мест неисправностей и принятия мер по предотвращению повреждений; навыками работы с приборами и инструментами для осуществления технического обслуживания и ремонта судового оборудования; навыками безопасного выполнения операций по эксплуатации электрооборудования; навыками разборки, осмотра и испытаний после ремонта

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Критерии для оценки компетентности
Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управлени	Базовая конфигурация и принципы работы электрического, электронного и контрольного оборудования: 1электрическое оборудование: 1a – генераторные и распределительные системы; 1b – подготовка и пуск генераторов, их параллельное соединение и переход с одного на другой; 1c –электромоторы, включая методологию их пуска; 1d-высоко-вольтные установки; 1e – последовательные контрольные цепи и связанные с ними системные устройства. 2 электронное оборудование: 2b – схема автоматических и контрольных систем;	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций. Электрические, электронные системы и системы управления могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций

	3 системы управления: 3b – характеристики пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования и связанные с ним системные устройства для управления процессом.	
Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуемое до выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока. Прочтение электрических и простых электронных схем.	Меры безопасности при работе соблюдаются надлежащим образом; Ручные инструменты, измерительные приборы и контрольно-измерительное оборудование выбираются и используются надлежащим образом, и толкование результатов точное Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой

Общая трудоемкость дисциплины составляет *5* зачетных единиц, *180* часов.

Форма аттестации: экзамен

Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха» являются:

- формирование и конкретизация знаний по потребителям холода на судах, режимам работы судовых холодильных установок, судовым изоляционным конструкциям, по определению тепловой нагрузки на судовое холодильное оборудование рыбопромысловых судов, схемам холодильных установок, системам кондиционирования воздуха и морозильным установкам рыбопромысловых судов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха» изучается в А семестре (4 курс) очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Физика», «Математика», «Химия», «Техническая термодинамика и теплопередача», «Механика», «Электротехника» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха» будут использованы в профессиональной деятельности, при написании выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем

	управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности
ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения морской среды

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Поняты и объяснены конструкции и эксплуатация механизмов с помощью чертежей/инструкций. Планируются и выполняются операции в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Быстро выявляются причины неисправностей механизмов и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и холодильной установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	***Знать*** – конструкцию и рабочие процессы судовых холодильных установок (СХУ) и систем кондиционирования воздуха; физические и термодинамические основы получения низких температур; свойства хладагентов, применяемых в СХУ, циклы и схемы судовых холодильных машин; оптимальные параметры работы СХУ, их отклонения и причины отклонений; требования морского Регистра РФ к судовым холодильным установкам; ***Уметь*** – читать схемы судовых холодильных установок; проводить измерение теплотехнических показателей судовых холодильных установок; установить причины, приводящие к изменению нормальных значений рабочих параметров СХУ; обеспечивать контроль и оптимизацию режимов работы судовой холодильной установки; ***Владеть*** – методами контроля и диагностики судовых холодильных установок, по результатам измерения рабочих параметров.
	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности	***Знать*** – правила технической эксплуатации судовых холодильных установок; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых холодильных установок; методы эффективного технического использования судовых холодильных установок и оптимизации режимов их работы; методы контроля технического состояния СХУ; ***Уметь*** – осуществлять запуск СХУ, контроль за ее параметрами, регулировку режима ее работы; устанавливать связи между различными процессами, протекающими в СХУ и причинно-следственные связи между влиянием внешних условий, действиями обслуживающего персонала и

		проявлениями в рабочем процессе судовой холодильной установки; обнаруживать и устранять неисправности; ***Владеть*** – практическими навыками по использованию и обслуживанию судовой холодильной установки; методами установления причин неисправностей судовой холодильной установки и отдельных ее систем и узлов.
ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения морской среды	***Знать*** – требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов атмосферы озоноразрушающими веществами; меры по предотвращению попадания озоноразрушающих веществ в окружающую среду при эксплуатации судовой холодильной установки; конструкцию приборов позволяющих контролировать утечки озоноразрушающих веществ в окружающую среду при эксплуатации судовой холодильной установки. ***Уметь*** – планировать мероприятия по предотвращению попадания озоноразрушающих веществ в окружающую среду в соответствии с требованиями Конвенции МАРПОЛ. ***Владеть*** – навыками применения мер по предотвращению попадания озоноразрушающих веществ в окружающую среду при эксплуатации судовой холодильной установки.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации *(продолжение)*

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций

управления	питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондицио-нирования воздуха и вентиляции	
Обеспечение выполнения требований по предотвра-щению загрязнения	*Предотвращение загрязнения морской среды* Знание мер предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды Меры по борьбе с загрязнением и все связанное с этим оборудование Важность предупредительных мер по защите морской среды	Процедуры наблюдения за судовыми операциями и обеспечения выполнения требований Конвенции МАРПОЛ полностью соблюдаются Действия направлены на обеспечение поддержания положительной репутации в плане отношения к окружающей среде

Общая трудоемкость дисциплины составляет *3* зачетных единиц, *108* часов.

Форма аттестации: зачет

Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств» является приобретение необходимого объёма знаний в области эксплуатации судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств разных типов и назначений, овладение знаниями и начальными навыками по охране труда и защите окружающей среды при теоретической и практической подготовке, которая позволит им в дальнейшей профессиональной деятельности технически грамотно эксплуатировать современные судовые вспомогательные механизмы с учетом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками и решать вопросы, связанные с их эксплуатацией, ремонтом, переоборудованием, а также с проектированием новой техники.

Полученных знаний должно быть достаточно для успешной эксплуатации судовых вспомогательных механизмов в объеме должностных обязанностей вахтенного механика.

Задачи изучения дисциплины – формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

- приобретение знаний по техническому обслуживанию судовых гидравлических машин, палубных механизмов, опреснительных установок и другого вспомогательного энергетического оборудования;
- определение места и причины неисправности, устранение ее или обеспечение безаварийной работы СЭУ;
- обеспечение грамотной эксплуатации и достаточного уровня техническо-го обслуживания вспомогательных механизмов с учетом требований Международной Конвенции ПДНВ-78 с поправками.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств» является дисциплиной вариативной части профессионального цикла учебного плана подготовки специалиста в соответствии с ООП по направлению подготовки (специальности) 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». Изучение данной дисциплины предусматривается в семестре *А* очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения. Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе изучения физики, математики, вычислительной техники, деталей машин.

Содержание курса соответствует Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования, устанавливающего

уровень требований к качеству подготовки специалистов по указанной специальности.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств» позволят самостоятельно научно обоснованно получить и обработать данные по эксплуатации и использовать их для совершенствования технической эксплуатации судовой энергетической установки.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности
ПКС-3 Способен осуществлять эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	ПКС-3.1. Осуществляет эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды.

	Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности	***Знать*** – правила технической эксплуатации судовых вспомогательных механизмов и оборудования; методы эффективного технического использования судовых вспомогательных механизмов, оптимизацию режимов их работы; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации вспомогательных механизмов; методы контроля технического состояния и испытаний судовых вспомогательных механизмов после ремонта; ***Уметь*** – правильно подготавливать судовые вспомогательные механизмы к запуску, выводить на заданный режим эксплуатации, контролировать режимы работы, останов; устанавливать связи между различными процессами, протекающими в судовых вспомогательных механизмах и причинно-следственные связи между влиянием внешних условий, действиями обслуживающего персонала и проявлениями в рабочих процессах вспомогательных механизмов; выполнять контроль рабочих параметров судовых вспомогательных механизмов, обнаруживать и устранять неисправности;

		выполнять техническое обслуживание судовых вспомогательных механизмов в эксплуатации; ***Владеть*** – навыками технической эксплуатации судовых вспомогательных механизмов; навыками использования приборов технического контроля работы судовых вспомогательных механизмов; методами установления причин неисправностей судовых вспомогательных механизмов.
ПКС-3 Способен осуществлять эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	ПКС-3.1. Осуществляет эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды	***Знать*** – эксплуатационные характеристики насосов и трубопроводов, способы регулирования производительности; правила технической эксплуатации льяльной, балластной, грузовой, фановой и сточной насосных систем; требования к сепараторам льяльных вод, конструкцию и принцип работы; безопасные процедуры эксплуатации льяльной, балластной, грузовой, фановой и сточной насосных систем; методы эффективного технического использования и обслуживания судовых насосных систем; ***Уметь*** – осуществлять техническое обслуживание и использование насосных систем в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации; эксплуатировать сепараторы льяльных вод в соответствии правилами и руководствами по технической эксплуатации. ***Владеть*** – навыками технического использования и технического обслуживания насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации; навыками технической эксплуатации сепараторов льяльных вод.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**

Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: .6: другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; .7: рулевое устройство; .9: расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения. .10: палубные механизмы. Безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления Подготовка, эксплуатация, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

Форма аттестации: зачет

Эксплуатация судовых котельных установок

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Эксплуатация судовых котельных установок» являются формирование и конкретизация знаний по техническому использованию и эксплуатации судовых котельных установок.

Задачи дисциплины: 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.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эксплуатация судовых котельных установок» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений), является завершающей подготовку инженера-механика и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Эксплуатация судовых котельных установок» изучается в А семестре очной формы обучения, на 4 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: "Физика", "Математика", "Термодинамика", "Основы автоматики ", ”Судовые котельные установки" и др.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций.

	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)

ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности	***Знать*** – правила технической эксплуатации судовых котельных установок; причины изменения технического состояния элементов судовых котельных установок; методы и средства оценки технического состояния судовых котельных установок; методы эффективного технического использования судовых котельных установок, оптимизацию режимов их работы; основные положения техники безопасности и противопожарных мероприятий при технической эксплуатации котельных установок; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых котельных установок; методы контроля технического состояния и испытаний судовых паровых котлов после ремонта; ***Уметь*** – правильно подготавливать судовую котельную установку к запуску, выполнять ее прогрев, контролировать режимы работы; обнаруживать и устранять неисправности; определять все виды причин изменения технического состояния (коррозии, эрозии, перегрева металла и усталостных разрушений и т.д.); выполнять процедуры технического использования и принимать решения в нестандартных ситуациях по предупреждению и устранению неисправностей оборудования. ***Владеть*** – навыками технической эксплуатации судовых котельных установок; навыками использования приборов теплотехнического контроля работы судовых котельных установок; методами установления причин неисправностей судовых котельных установок.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных	Основные принципы конструкции и работы	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с

механизмов и связанных с ними систем управления	механических систем, включая: .4 судовой котел Безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая судовые котлы Подготовка, эксплуатация, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений судовых котлов	помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: зачет

Судовые ДВС

1 Цель освоения дисциплины

Курс «Судовые ДВС» является одним из профилирующих при подготовке инженеров судомехаников специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок».

На судах флота рыбной промышленности дизели являются основным типом двигателей используемых как в качестве главных, так и вспомогательных для привода генераторов судовых электростанций, в том числе и аварийных.

Изучение курса имеет следующие задачи: получение знаний по рабочим процессам двигателей внутреннего сгорания, методам их расчёта, газообмену и системам наддува, определению сил, действующих на детали и подшипники двигателя, уравновешиванию двигателей, крутильным колебаниям коленчатого вала и способам их устранения; механическим и тепловым нагрузкам деталей *с учётом требований Международной конвенции ПДМНВ-78 с поправками и в соответствии с Модельным курсом ИМО.*

2 Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета:

Дисциплина «Судовые ДВС» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений) и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Судовые двигатели внутреннего сгорания» изучается в А, В семестрах очной формы обучения и на 5 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Механика», «Техническая механика и теплопередача», «Материаловедение и технология конструкционных материалов» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Судовые ДВС» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Эксплуатация судовых двигателей внутреннего сгорания», «Комплексная автоматизация судовых энергетических установок», «Вахтенное обслуживание СЭУ» и др.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций.
Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	Процедуры наблюдения за судовыми операциями и обеспечения выполнения требований Конвенции МАРПОЛ полностью соблюдаются Действия направлены на обеспечение поддержания положительной репутации в плане отношения к окружающей среде

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	***Знать*** – конструкцию судового дизеля, основы теории рабочих процессов в цилиндрах дизелей; основы теории процессов топливоподачи, смесеобразования и сгорания; основы теории процессов газообмена и наддува; показатели механической и тепловой напряженности дизелей и их изменение при работе на различных режимах, основы динамики; нормальные значения параметров судового дизеля и обслуживающих его систем; характеристики, по которым работает судовой дизель; ***Уметь*** – объяснить результат отказа двигателя как реализацию связей между режимами, условиями и процессами в цилиндрах, системе топливоподачи и воздухоснабжения; проводить контроль топливной аппаратуры; проводить измерение теплотехнических показателей дизелей; установить причины, приводящие к изменению нормальных значений рабочих параметров дизеля и систем, обслуживающих судовой дизель; обеспечивать контроль и оптимизацию режимов работы главного судового двигателя, и обслуживающих его систем; ***Владеть*** – методами контроля и диагностики судовых дизелей и систем его обслуживающих, по результатам измерения рабочих параметров.

ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды	***Знать*** – требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов атмосферы окислами азота NO_x и серы SO_x; меры по ограничению выбросов окислов азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки; конструкцию оборудования позволяющего ограничить выбросы окислов азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки. ***Уметь*** – планировать мероприятия по ограничению выбросов окислов азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки в соответствии с требованиями Конвенции МАРПОЛ. ***Владеть*** – навыками применения мер по ограничению выбросов NO_x и SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки.
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий	***Знать*** – проектные характеристики и рабочее устройство судового дизеля и связанного с ним вспомогательного оборудования. ***Уметь*** – разрабатывать проекты судового дизеля. ***Владеть*** – методами проектировочного и поверочного расчета судовых дизелей с применением современных расчетных сред.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**

Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: 1 судовай дизель	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций
Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	Знание мер предосторожно-сти, которые необходимо принимать для предотвраще-ния загрязнения морской среды. Меры по борьбе с загрязне-нием и все связанное с этим оборудование. Важность предупредительных мер по защите морской среды	Процедуры наблюдения за судовыми операциями и обеспечения выполнения требований Конвенции МАРПОЛ полностью соблюдаются. Действия направлены на обеспечение поддержания положительной репутации в плане отношения к окружающей среде

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, что эквивалентно 288 часам.

Форма аттестации: экзамен, зачет

Судовые турбомашины

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Судовые турбомашины» являются формирование и конкретизация знаний по теории, методологии и организации проектирования, расчета и оценки эффективности судовых турбомашин, а также использованию полученной информации для принятия инженерных решений по эксплуатации турбомашин в составе судовой энергетической установки (СЭУ).

2 Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина изучается в А, В семестрах очной формы обучения и на 5 курсе заочной формы обучения. Дисциплина ”Судовые турбомашины" относится к профессиональному циклу дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: "Физика", "Математика", "Термодинамика", "Техническая газодинамика" и др.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и	***Знать*** – конструкцию, основы рабочих процессов судовых турбомашин и турбинных установок, потери энергии в турбинной ступени, переменные режимы судовых турбоагрегатов, взаимодействие турбин и компрессоров, условия работы деталей турбомашин, обеспечение

связанных с ними систем управления	связанных с ними систем управления	прочности и надежности деталей турбомашин. ***Уметь*** – объяснить результат отказа турбомашины как реализацию связей между режимами, условиями и процессами в проточной части; проводить измерение параметров рабочего процесса турбомашин; установить причины, приводящие к изменению нормальных значений рабочих параметров турбомашин; обеспечивать контроль и оптимизацию режимов работы турбомашин. ***Владеть*** – методами теоретического и экспериментального исследования рабочих процессов в судовых турбомашинах; методами контроля и диагностики судовых турбомашин по результатам измерения рабочих параметров.
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий	***Знать*** – проектные характеристики и рабочее устройство элементов судовых турбомашин и турбинных установок. ***Уметь*** – разрабатывать проекты судовых турбомашин и турбинных установок. ***Владеть*** – методами проектировочного и поверочного расчетов судовых турбомашин с применением современных расчетных сред.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая:	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и

механизмов и связанных с ними систем управления	.8 системы автоматического управления Безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления Подготовка, эксплуатация, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления	объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

Форма аттестации: экзамен, зачет

Основы автоматики и теории управления техническими системами

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Основы автоматики и теории управления техническими системами» имеет своей **целью**:

подготовить специалиста, владеющего основными положениями теории автоматики, умеющего использовать эти знания для решения практических задач, осваивать новые средства автоматики, оценивать динамические, статические свойства и обеспечивать их оптимальную эксплуатацию в соответствии с международными требованиями.

Задача дисциплины:

дать необходимые знания по основам теории автоматики, позволяющие успешно эксплуатировать автоматизированные судовые энергетические установки с учетом требований Международной Конвенции ПДНВ-78 с поправками.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы автоматики и теории управления техническими системами» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений) и является завершающей подготовку специалиста и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Основы автоматики и теории управления техническими системами» изучается в В семестре очной формы обучения, на 5 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Механика», «Судовые ДВС», «Судовые котельные и паропроизводящие установки», «Судовые турбомашины», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства»

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Основы автоматики и теории управления техническими системами» будут использованы при изучении дисциплины: «Комплексная автоматизация судовых энергетических установок».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-4 Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	ПКС-4.3. Понимает и объясняет базовую конфигурацию и принципы работы систем управления различных методологий и характеристики автоматического управления

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	Системы управления могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций.

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-4 Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	ПКС-4.3. Понимает и объясняет базовую конфигурацию и принципы работы систем управления различных методологий и характеристики автоматического	***Знать*** – основные принципы автоматического управления и регулирования; принцип действия, устройство средств автоматики судовых энергетических установок (типовых регуляторов: пропорциональных (П), пропорционально-интегральных (ПИ), пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД), измерителей, исполнительных механизмов, устройств

	управления	защиты, ограничения, обратных связей); свойства объектов управления; статические и динамические свойства систем управления и их элементов; методы оценки устойчивости автоматических систем; методы настройки регуляторов и систем; основы моделирования работы автоматических систем в современных расчетных средах. ***Уметь*** – самостоятельно разбираться в структуре и взаимодействии элементов автоматических систем регулирования, контроля и управления; производить оценку качества и надежности работы автоматизированной системы, а в случае явления неисправности установить место и причину происшедшего нарушения; производить настройку систем автоматики; составить линейную модель САР на основе структурной схемы; организовать и обеспечить грамотную эксплуатацию и надлежащее техническое обслуживание средств автоматики. ***Владеть*** – методиками оценки устойчивости систем управления; методами настройки систем управления; навыками моделирования работы САР в современных расчетных средах.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	Базовая конфигурация и принципы работы следующего контрольного оборудования: .2.b схема автоматических и контрольных систем .2.c функции, характеристики и свойства контрольных систем для отдельных механизмов, включая органы управления главной двигательной установкой и автоматические	Системы управления могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами

	органы управления паровым котлом .3 системы управления: .3.a различные методологии и характеристики автоматического управления .3.b характеристики пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования и связанные с ним системные устройства для управления процессом	по обеспечению безопасности операций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Форма аттестации: экзамен

Основы теории надежности и диагностики

1 Цели освоения дисциплины

Целью преподавания курса «Основы теории надежности и диагностики» — подготовка высококвалифицированных специалистов в области эксплуатации судовых автоматизированных энергетических установок, умеющих управлять их надежностью путем оптимальных процедур технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта.

Задачи дисциплины — выработка у студентов навыков использования инструментальных и встроенных средств технического диагностирования (СТС) в сочетании с современными методами управления надежностью СТС с учётом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками 2010 года и последующими.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы теории надежности и диагностики» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений), является завершающей подготовку инженера-механика и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Основы теории надежности и диагностики» изучается в В семестре очной формы обучения, на 5 курсе заочной формы обучения. Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе изучения следующих дисциплин: судовые вспомогательные механизмы и их эксплуатация; судовые турбомашины и их эксплуатация; судовые котельные установки и их эксплуатация; судовые двигатели внутреннего сгорания и их эксплуатация; основы автоматики. Программа предусматривает изучение правил морского регистра судоходства РФ, международных конвенций по охране окружающей среды, положений техники безопасности.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Основы теории надежности и диагностики» позволяют надежно эксплуатировать судовую энергетическую установку (главные и вспомогательный механизмы) в соответствии с правилами технической эксплуатации и особенно востребованы в режиме безвахтенного обслуживания СЭУ.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	**ПКС-2.2** Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности	***Знать*** – основы теории надёжности и технической диагностики судовых механизмов; технологию сбора и обработки информации о надёжности механизмов двигательной установки; методы и средства диагностирования судовых технических средств; принципы управления надежностью и безопасностью судового оборудования. ***Уметь*** – выполнять расчеты надежности с применением современных расчетных сред; систематизировать и анализировать отказы судового оборудования, применяя правила и процедуры теории надежности; применять инструментальные средства технического диагностирования; выполнять процедуры технического диагностирования для обнаружения неисправностей и предотвращения причинения повреждений механизмов судовой энергетической установки; ***Владеть*** – навыками: обработки статистической информации надежности; работы с судовой информационной системой на предмет обнаружения неисправностей главных и вспомогательных механизмов; анализа тепловых полей с применением термоэлектрических и инфракрасных приборов; работы с виброизмерительными комплексами; прогнозирования технического состояния судового оборудования; оптимизации работы судовой энергетической установки на базе диагностических эконометрических систем для предотвращения причинения повреждений.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Критерии для оценки компетентности
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем.	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/ инструкций.
	Безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды
	Подготовка, эксплуатация, 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	Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

Примечание. Во втором столбце таблицы A-III/1 первая позиция относится к объектам определения надежности, вторая — процедуры управления безопасностью/надежностью, третья — диагностирование неисправностей и дефектов СТС.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы общим объемом 72 часов.

Форма аттестации: зачет

Эксплуатация судовых турбомашин

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) ”Эксплуатация судовых турбомашин" являются формирование и конкретизация знаний по теории, методологии и организации проектирования, расчета и оценки эффективности судовых турбомашин, а также использованию полученной информации для принятия инженерных решений по эксплуатации турбомашин в составе судовой энергетической установки (СЭУ).

2 Место дисциплины в структуре ООП специалиста:

Дисциплина ”Эксплуатация судовых турбомашин" относится к профессиональному циклу дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: "Физика", "Математика", "Термодинамика", "Техническая газодинамика", ”Судовые турбомашины" и др.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**

Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности	***Знать*** – правила технической эксплуатации судовых турбоагрегатов; особенности работы турбин в системах наддува судовых дизелей; методы эффективного технического использования судовых турбомашин, оптимизацию режимов их работы; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов турбоустановки; методы контроля технического состояния, испытаний и обкатки судовых турбин после постройки и ремонта; ***Уметь*** – правильно подготавливать судовую турбину к запуску, выполнять ее прогрев, эксплуатацию, контролировать режимы работы, останов, а также судовых систем и средств ее обслуживающих; устанавливать связи между различными процессами протекающими в судовых

		турбинах и причинно-следственные связи между влиянием внешних условий, действиями обслуживающего персонала и проявлениями в рабочем процессе судовой турбины; выполнять контроль рабочих параметров судовых турбомашин и систем их обслуживающих, обнаруживать и устранять неисправности; выполнять техническое обслуживание судовых турбомашин в эксплуатации; ***Владеть*** – навыками технической эксплуатации судовых турбомашин; навыками использования приборов теплотехнического контроля работы судовых турбомашин; методами установления причин неисправностей судовых турбомашин.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: 1 Судовые паровые турбины; . 2 Судовые газовые турбины;	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются

		действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Форма аттестации: зачет

Вахтенное обслуживание СЭУ
(тренажер машинного отделения)

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания курса «Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)» – подготовка высококвалифицированных специалистов в области эксплуатации современных автоматизированных судовых энергетических установок, умеющих принимать правильные управляющие воздействия, реализующие функциональное назначение элементов энергетической установки, стабилизирующие выработку ресурса, минимизирующие энергетические и материальные затраты, обнаруживать и локализировать неисправности, внезапные отказы для предотвращения аварии или прекращения функционирования энергетической установки.

Задачи дисциплины – выработка у студентов навыков по обслуживанию и управлению современными автоматизированными судовыми энергетическими установками, снабженными комплексными микропроцессорными системами управления с учётом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками 2010 года и последующими.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажёр машинного отделения)» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений) учебного плана подготовки специалиста в соответствии с ФГОС ВО по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». Дисциплина изучается в B и D семестрах очной формы обучения, на 6 курсе заочной формы обучения. Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе изучения следующих дисциплин: судовые вспомогательные механизмы и их эксплуатация; судовые турбомашины и их эксплуатация; судовые котельные установки и их эксплуатация; судовые двигатели внутреннего сгорания и их эксплуатация; основы автоматики. Программа предусматривает изучение правил морского регистра судоходства РФ, международных конвенций по охране окружающей среды, положений техники безопасности.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажёр машинного отделения)» позволяют самостоятельно обслуживать судовую энергетическую установку (главные и вспомогательный механизмы) в соответствии с правилами технической эксплуатации, подготавливать к работе, пуску, управлять и обслуживать на ходу главный двигатель и системы СЭУ.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1 Способен нести безопасную машинную вахту	ПКС-1.1. Несет машинную вахту в соответствии с установленными нормами и правилами

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Несение безопасной машинной вахты	Несение, передача и уход с вахты соответствуют принятым принципам и процедурам. Частота и полнота наблюдений за механическим оборудованием и системами соответствуют рекомендациям изготовителя и принятым принципам и процедурам, включая основные принципы несения ходовой машинной вахты. Надлежащим образом фиксируются действия, имеющие отношение к судовым механическим системам.

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)

ПКС-1 Способен нести безопасную машинную вахту	ПКС-1.1. Несет машинную вахту в соответствии с установленными нормами и правилами	***Знать*** – основные принципы несения машинной вахты, включая: 1. обязанности, связанные с принятием вахты, 2. обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты, 3. ведение машинного журнала и значение снимаемых показаний приборов, 4. обязанности, связанные с передачей вахты; процедуры безопасности и порядок действия при авариях; порядок действий при переходе с дистанционного (автоматического) на местное управление всеми системами. ***Уметь*** – осуществлять действия при авариях при несении машинной вахты; осуществить переход с дистанционного (автоматического) на местное управление всеми системами; предпринимать меры предосторожности во время несения машинной вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы. ***Владеть*** – профессиональными навыками несения безопасной машинной вахты; навыками в обнаружении и локализации неисправности и внезапных отказов для предотвращения аварии или прекращения функционирования энергетической установки.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Несение безопасной машинной вахты	Глубокое знание основных принципов несения машинной вахты, включая: 1 обязанности, связанные с принятием вахты 2 обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты	Несение, передача и уход с вахты соответствуют принятым принципам и процедурам. Частота и полнота наблюдений за механическим оборудованием и системами соответствуют рекомендациям

	3 ведение машинного журнала и значение снимаемых показаний приборов 4 обязанности, связанные с передачей вахты Процедуры безопасности и порядок действий при авариях; переход с дистанционного/ автоматического на местное управление всеми системами. Меры предосторожности, соблюдаемые во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы	изготовителя и принятым принципам и процедурам, включая основные принципы несения ходовой машинной вахты. Надлежащим образом фикси-руются действия, имеющие отношение к судовым механическим системам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, что эквивалентно 144 часам.

Форма аттестации: зачет

Профессионально-ориентированный английский язык

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Профессионально-ориентированный английский язык» обеспечивает логическую взаимосвязь со специальными дисциплинами и имеет своей целью формирование навыков и умений практического владения английским языком для выполнения профессиональных обязанностей судомехаников. Коммуникация являются важной частью профессиональной деятельности судомехаников и непосредственно связаны с обеспечением безопасности мореплавания судов, предотвращением загрязнения окружающей среды, выполнением международного и национальных законодательств в области водного транспорта.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Профессионально-ориентированный английский язык» относится к дисциплинам учебного плана подготовки специалиста и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с профильными дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Профессионально-ориентированный английский язык» изучается в семестре F очной формы обучения и на 6 курсе заочной формы обучения.

Дисциплина «Профессионально-ориентированный английский язык» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретённых обучаемыми при изучении дисциплины «Иностранный язык (английский)».

Знания, приобретенные при освоении дисциплины будут использованы при выполнении научно-исследовательской работы в рамках освоения ОПОП ВО, а также в профессиональной деятельности выпускника.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
	УК-4.3. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.

Данные компетенции формируются и в соответствии с требованиями МК ПДНВ (Раздел А-III/1; Таблица А-III/1):

ФУНКЦИЯ: Судовые механические установки на уровне эксплуатации.

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии для оценки компетентности
Использование английского языка в письменной и устной форме	Достаточное знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать технические пособия и выполнять обязанности механика	Экзамен и оценка результатов практического инструктажа	Пособия на английском языке, относящиеся к обязанностям механика, правильно понимаются Связь четкая и понятная

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	***Знать*** – английский язык в объеме, необходимом и достаточном для выполнения функциональных обязанностей; особенности устной и письменной речи в профессиональных ситуациях общения, а также в академических целях; основную нормативно-справочную документацию, также основные источники извлечения таковой информации для академических и профессиональных целей. ***Уметь*** – использовать знание профессионально ориентированного английского языка в профессиональной коммуникации в рамках функциональных

		обязанностей; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных задач на иностранном языке в рамках функциональных обязанностей. ***Владеть*** – коммуникативными навыками, достаточными для эффективного выполнения профессиональных обязанностей в условиях иноязычного (англоязычного) устного и письменного общения, обусловленных спецификой профессиональной деятельности; навыками пользования техническими пособиями, справочной литературой на английском языке, в том числе с использованием Интернет ресурсов.
	УК-4.3 Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.	***Знать*** – функциональные особенности и виды речевой деятельности с использованием профессионально ориентированного английского языка; типичные ситуации профессионального общения в рамках выполнения функциональных обязанностей; основные международные морские нормативные и конвенционные документы: СОЛАС, МАРПОЛ, ПДНВ, МКУБ и др. ***Уметь*** – самостоятельно читать, переводить, аннотировать и реферировать профессионально ориентированные тексты; вести обмен информацией в устной и письменной формах в рамках функциональных обязанностей; понимать и применять стандартные фразы Международной морской организации (ИМО) для общения на море. ***Владеть*** – профессионально ориентированным английским языком в объеме необходимом для выполнения функциональных обязанностей; навыками написания деловых писем, реферирования и аннотирования профессионально ориентированной литературы; профессионально ориентированной тематикой.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма аттестации: экзамен

Эксплуатация судовые ДВС

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация судовые ДВС» является- удовлетворение повышенных требований к квалификации инженеров - судомехаников в области «Эксплуатация судовых энергетических установок».

Задачи дисциплины**:**

- обеспечить грамотную эксплуатацию и достаточный уровень технического обслуживания судовых дизелей с учётом требований Международной Конвенции ПДНВ-78 с поправками;

- получение знаний по рабочим процессам двигателей внутреннего сгорания, механическим и тепловым нагрузкам деталей….

2 Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета:

Дисциплина «Эксплуатация судовые ДВС» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений), является завершающей подготовку инженера-механика и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы.

Дисциплина «Эксплуатация судовых двигателей сгорания изучается в D семестре очной формы обучения, на 6 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Техническая механика и теплопередача», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Судовые ДВС», «Судовые турбомашины», «Эксплуатация судовых турбомашин», «Теория и устройство судна» «Судовые энергетические установки».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции

ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Отклонения от нормы быстро выявляются Работа силовой установки и технических систем постоянно отвечает требованиям, включая команды с мостика, относящиеся к изменению скорости и направления движения Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)

ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.2 Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности	***Знать*** – правила технической эксплуатации судовых дизелей; причины обуславливающие рост тепловой и механической напряженности и работу дизеля по ограничительной характеристике; параметры ограничительной характеристики дизеля; особенности работы судовых дизелей по нагрузочной, внешней и винтовой характеристике; методы эффективного технического использования судового дизеля, систем его обслуживающих, оптимизацию режимов их работы; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки; методы контроля технического состояния, испытаний и обкатки судовых дизелей после постройки и ремонта; ***Уметь*** – правильно подготавливать судовой дизель к запуску, выполнять его прогрев, эксплуатацию, контролировать режимы работы, останов, а также судовых систем и средств его обслуживающих; устанавливать связи между различными процессами протекающими в судовых дизелях и причинно-следственные связи между влиянием внешних условий, действиями обслуживающего персонала и проявлениями в рабочем процессе судового дизеля; выполнять контроль рабочих параметров судовых дизелей и систем его обслуживающих, обнаруживать и устранять неисправности; выполнять техническое обслуживание дизеля в эксплуатации; ***Владеть*** – навыками технической эксплуатации дизеля и систем его обслуживающих; навыками использования приборов теплотехнического контроля работы дизеля; методами установления причин неисправностей главного и вспомогательного двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А - III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Подготовка, эксплуатация, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: - главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Отклонения от нормы быстро выявляются Работа силовой установки и технических систем постоянно отвечает требованиям, включая команды с мостика, относящиеся к изменению скорости и направления движения Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Форма аттестации: зачет

Судовые промысловые механизмы, системы, устройства и их эксплуатация

1 Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Судовые промысловые механизмы, системы, устройства и их эксплуатация» являются ясные и глубокие познания курсантами основных принципов работы судовых промысловых механизмов и судовых систем, их конструкций, теории и расчета, методов технической эксплуатации, охраны труда и окружающей среды, техники безопасности при практической подготовке, которая позволяет им в дальнейшей деятельности технически грамотно эксплуатировать современные судовые промысловые механизмы, судовые системы с учетом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками и перспективно решать вопросы, связанные с их работой, ремонтом, переоборудованием, а также с проектированием новой техники.

Задача изучения дисциплины – формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

- изучение теории судовых промысловых механизмов, СВУ и систем;
- освоение методов расчета судовых промысловых механизмов и систем:
- приобретение знаний по конструкциям судовых промысловых механизмов, системам и их эксплуатации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Судовые промысловые механизмы, системы, устройства и их эксплуатация» является дисциплиной вариативной части профессионального цикла учебного плана подготовки специалиста в соответствии с ООП по направлению подготовки (специальности) 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе изучения физики, математики, вычислительной техники, деталей машин и основ автоматики.

Изучение данной дисциплины предусматривается в семестре ***D*** очной формы обучения, на 4 курсе заочной формы обучения и конкретизирует в практическом аспекте весь объем знаний, полученных ими при изучении общеинженерных и специальных дисциплин. Содержание курса соответствует Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования, устанавливающего уровень требований к качеству подготовки специалистов по указанной специальности.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	***Знать*** – конструкцию и рабочие процессы судовых промысловых механизмов (СПМ), включая траловые комплексы с операционными лебедками, ваерные, кабельные, гиньталевые и кабельно-вытяжные лебедки; кошельковые и траловокошельковые лебедки, проводниковые лебедки, неводовыборочные машины, оборудование и механизмы дрифтерного лова: дрифтерный шпиль, сетевыборочные машины, сететрясные машины; ***Уметь*** - самостоятельно разобраться в системах и конструкциях судовых промысловых механизмов; определять и оценивать влияние различных факторов на характеристики промысловых механизмов и эффективность их использования и установить причины, приводящие к изменению нормальных значений их рабочих параметров. ***Владеть*** – методами теоретического и экспериментального исследования рабочих процессов в судовых промысловых механизмах; методами контроля рабочих параметров судовых промысловых механизмов и систем, обнаружения и устранения неисправностей.
	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению	***Знать*** – правила технической эксплуатации судовых промысловых механизмов; методы эффективного технического использования судовых промысловых механизмов, оптимизацию режимов их работы; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации промысловых механизмов; методы контроля технического состояния и испытаний судовых промысловых механизмов после ремонта; ***Уметь*** – правильно подготавливать судовые промысловые механизмы к запуску, выводить на заданный режим

	безопасности	эксплуатации, контролировать режимы работы, останов; устанавливать связи между различными процессами, протекающими в судовых промысловых механизмах и причинно-следственные связи между влиянием внешних условий, действиями обслуживающего персонала и проявлениями в рабочих процессах промысловых механизмов; выполнять контроль рабочих параметров судовых в промысловых механизмов, обнаруживать и устранять неисправности; выполнять техническое обслуживание судовых промысловых механизмов в эксплуатации; ***Владеть*** – навыками технической эксплуатации судовых промысловых механизмов; навыками использования приборов технического контроля работы судовых промысловых механизмов; методами установления причин неисправностей судовых промысловых механизмов.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая .6: другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; - палубные механизмы.	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть понятны и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами

	Безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления Подготовка, эксплуатация, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления	и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Комплексная автоматизация судовых энергетических установок

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Комплексная автоматизация судовых энергетических установок» является – удовлетворение повышенных требований к квалификации инженеров-судомехаников в области эксплуатации средств судовой автоматики современных комплексно-автоматизированных энергетических установок.

Задачи дисциплины:

- разобраться в устройстве, принципе действия, структуре и функциональной взаимосвязи элементов судовой автоматики;
- обеспечить грамотную эксплуатацию и достаточный уровень технического обслуживания средств автоматизации с учетом требований Международной Конвенции ПДНВ-78 с поправками.;
- определить место и причину неисправности, устранить ее или обеспечить безаварийную работу СЭУ;
- определить и выполнить анализ показателей качества средств автоматизации, произвести их настройку.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Комплексная автоматизация судовых энергетических установок» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений), является завершающей подготовку инженера-механика и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Комплексная автоматизация судовых энергетических установок» изучается в D семестре очной формы обучения, на 6 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Механика», «Судовые ДВС», «Судовые котельные и паропроизводящие установки», «Судовые турбомашины», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Основы автоматики и теории управления техническими системами»

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	***Знать*** – устройство, принцип работы, статические и динамические свойства регуляторов прямого и непрямого действия применяемых в СЭУ; фундаментальные принципы управления; статические и динамические свойства (характеристики) объектов регулирования: судового дизеля, вспомогательного котла, теплообменных аппаратов, вспомогательных систем; аналитическое и экспериментальное определение коэффициентов, характеризующих динамические свойства ОР; регуляторные характеристики и распределение нагрузки при параллельной работе ГД; способы регулирования температуры охлаждающей среды, смазочного масла, наддувочного воздуха и вязкости топлива; классификацию и основные функции систем ДАУ; алгоритмы и характеристики пуска и реверса ГД; программы управления СДУ; особенности систем ДАУ судов с ВРШ; требования к системам ДАУ; САУ вспомогательного котла; способы регулирования утилизационных котлов; ***Уметь*** – составлять функциональные и структурные схемы судовых САР; производить расчет и анализ систем автоматического регулирования; самостоятельно разобраться в схемах САР и конструкциях их отдельных элементов. ***Владеть*** – методами расчета и анализа систем управления с применением современных расчетных сред
	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию	***Знать*** – показатели качества регулирования, требования предъявляемые к судовым САР частоты вращения, температуры, вязкости,

	главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности	давления, уровня; критерии оптимальной настройки регуляторов судовых САР; методы оптимальной настройки судовых САР; алгоритм обнаружения и устранения неисправностей в цепях автоматического регулирования; правила технической эксплуатации средств автоматизации на судах морского флота. ***Уметь*** – производить оптимальную настройку систем автоматики; производить оценку качества работы САР элементов СЭУ; проводить обследование судовых САР и устанавливать место и причину неисправной работы системы. организовать и обеспечить грамотную эксплуатацию и надлежащее техническое обслуживание средств автоматики. ***Владеть*** – методами оптимальной настройки систем управления; навыками поиска, определения и устранения причин неудовлетворительной работы систем автоматического регулирования элементов СЭУ.
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий	***Знать*** – проектные характеристики и рабочее устройство элементов систем автоматического регулирования судовой энергетической установки. ***Уметь*** – разрабатывать проекты систем автоматического регулирования главных судовых установок и вспомогательных механизмов. ***Владеть*** – методами синтеза и анализа систем автоматического регулирования с применением современных расчетных сред.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Критерии для оценки компетентности
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: .8 системы автоматического управления Безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления Подготовка, эксплуатация, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма аттестации: экзамен

Утилизация вторичных энергоресурсов СЭУ

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Утилизация вторичных энергоресурсов СЭУ» является – привитие курсантам теоретических и практических основ эксплуатации СЭУ и использования вторичных энергоресурсов СЭУ, необходимых для получения инженерных знаний эксплуатации СЭУ, с учётом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками 2010 года и последующими.

Задачи дисциплины:

- способность разобраться в устройстве, принципе действия, структуре и функциональной взаимосвязи элементов СЭУ;
- способность обеспечить грамотную эксплуатацию и достаточный уровень технического обслуживания СЭУ;
- определить место и причину неисправности, устранить ее или обеспечить безаварийную работу СЭУ.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Утилизация вторичных энергоресурсов СЭУ» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений), является завершающей подготовку инженера-механика и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Утилизация вторичных энергоресурсов СЭУ» изучается в Е семестре очной формы обучения, на 6 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Судовые энергетические установки», «Двигатели внутреннего сгорания и их эксплуатация», «Судовые вспомогательные механизмы, системы, устройства и их эксплуатация», «Судовые котельные установки и их эксплуатация», «Судовые турбомашины и их эксплуатация», «Основы автоматики и теории управления техническими системами».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции

ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПКС-2.1. Понимает и объясняет конструкцию и рабочие процессы главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	***Знать*** – технические и экономические основы энергосбережения; основные балансовые соотношения для анализа энергопотребления и основные критерии энергосбережения; типовые энергосберегающие мероприятия в судовой энергетике; применяемые и перспективные системы утилизации вторичных энергоресурсов судовой энергетической установки; конструкцию и рабочие процессы механизмов и устройств систем утилизации вторичных энергоресурсов судовой энергетической установки. ***Уметь*** – оценивать потенциал вторичных энергоресурсов судовой энергетической установки; планировать мероприятия по энергосбережению, выполнять расчеты систем утилизации вторичных энергоресурсов судовой энергетической установки и оценивать их экономическую эффективность. ***Владеть*** – методами расчета и анализа систем утилизации вторичных энергоресурсов судовой энергетической установки с применением современных расчетных сред.
ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды	***Знать*** – требования Конвенции МАРПОЛ к энергоэффективности судов; меры по ограничению выбросов окислов углерода CO_2 в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки; конструкцию оборудования позволяющего снизить выбросы окислов углерода CO_2 в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки. ***Уметь*** – планировать мероприятия по управления энергоэффективностью судна в соответствии с требованиями ИМО; определить Достигнутый (расчетный) Конструктивный коэффициент энергоэффективности (EEDI) и Требуемый (предельный) EEDI;

		Владеть – методикой определения Достигнутого (расчетного) Конструктивного EEDI и Требуемого (предельного) EEDI.
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий	***Знать*** – проектные характеристики и рабочее устройство систем утилизации вторичных энергоресурсов судовой энергетической установки. ***Уметь*** – разрабатывать проекты систем утилизации вторичных энергоресурсов судовой энергетической установки. ***Владеть*** – методикой количественного анализа систем утилизации теплоты судовой энергетической установки с применением современных расчетных сред.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая: .1 судовой дизель 2. судовую паровою турбину 3 . Судовую газовую турбину 4 . паровой котел 6. другие вспомогательные установки	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма аттестации: экзамен

Борьба с пожаром по расширенной программе

1. Цели освоения дисциплины

Дать прочные знания в области современных методов борьбы с пожаром с учетом требований Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты МК ПДНВ с поправками, глава A-V1/3. Научить грамотно и безопасно использовать противопожарное оборудование в случаях возникновения пожаров, правильно организовать вахту на судне с целью своевременного обнаружения пожара, выбрать стратегию и тактику борьбы с огнем в различных частях и помещениях судна, используя противопожарную защиту судов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП :

Дисциплина «Борьба с пожаром по расширенной программе» изучается на 8 семестре очной формы обучения и на 6 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующей дисциплины «Теория и устройство судна», «Начальная подготовка по безопасности», «Безопасность жизнедеятельности».

3. Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-9 Способен обеспечить предотвращение пожаров и организовать борьбу с пожарами на судне.	ПКС-9.1 Обеспечить предотвращение пожаров на судах
	ПКС-9.2. Организует борьбу с пожарами на судне.

Данные компетенции формируются в соответствии с требованиями МК ПДНВ (*Таблица A-III/1, A-V1/3.*).

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций Таблица 2.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения(знать-уметь-владеть)
ПКС-9 Способен обеспечить предотвращение пожаров и организовать борьбу с пожарами на судне.	ПКС-9.1 Обеспечивает предотвращение пожаров на судне.	***Знать*** виды и химическую природу возгорания; устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; методы и средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара; ***Уметь*** использовать средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара: ***Владеть*** навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.
	ПКС-9.2. Организует борьбу с пожарами на судне.	***Знать*** действия, которые должны предприниматься в случаях пожара, включая пожары в топливных системах; ***Уметь*** организовать учения по борьбе с пожаром: ***Владеть*** навыками организации учений по борьбе с пожаром на судне.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, что эквивалентно 72 часам.

Форма аттестации: зачет

Лидерство и основы управления судовым экипажем

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование у курсантов/студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели в практической деятельности вахтенного и старшего механика на морском судне в соответствии с требованиями МК ПДНВ.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Лидерство и основы управления судовым экипажем» изучается в семестре Е очной формы обучения и на 6 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, навыки и умения, приобретенные в результате изучения ряда дисциплин: «Философия», «Социология», «Психология и педагогика», «Культурология».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Организует команду для достижения поставленной цели.
	УК-3.2. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, применяя убеждение, принуждение, стимулирование.
	УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
ПКС-5 Способен применять навыки руководителя и умение работать в команде	ПКС-5.1. Демонстрирует навыки руководителя и умение работать в команде

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Организует команду для достижения поставленной цели.	***Знать*** – общие формы организации деятельности коллектива; ***Уметь*** – создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; ***Владеть*** – навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач;
	УК-3.2. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, применяя убеждение, принуждение, стимулирование.	***Знать*** – основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели; ***Уметь*** – предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; планировать командную работу, распределять поручения; ***Владеть*** – методиками стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели
	УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	***Знать*** – психологию межличностных отношений в группах разного возраста. ***Уметь*** – делегировать полномочия членам команды; ***Владеть*** – навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон..

ПКС-5 Способен применять навыки руководителя и умение работать в команде	ПКС-5.1. Демонстрирует навыки руководителя и умение работать в команде	***Знать*** – методы управления персоналом на судне и его подготовки; методы эффективного управления ресурсами; методы принятия решений; методы распределения личного состава, возложение обязанностей и установление очередности использования ресурсов; соответствующие международные морские конвенции и рекомендации, а также национальное законодательство. ***Уметь*** – применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой; применять методы эффективного управления ресурсами; применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: планирование и координацию, назначение персонала, недостаток времени и ресурсов, установление очередности. ***Владеть*** – профессиональными навыками по управлению персоналом на судне и его подготовкой; профессиональными навыками по эффективному управлению ресурсами; профессиональными навыками по разработке и выполнению стандартных эксплуатационных процедур, и контролем за их выполнением.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

Форма аттестации: зачет

Оказание первой медицинской помощи

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование у курсантов/студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» необходимого комплекса теоретических и практических знаний, умений и навыков по оказанию первой медицинской помощи и осуществлению ухода при травмах и внезапных заболеваниях моряков на судах промыслового флота в рыбной отрасли в соответствии с требованиями МК ПДНВ

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оказание первой медицинской помощи» изучается в 8 семестре очной формы обучения и на 6 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения дисциплин: «Начальная подготовка по безопасности», «Безопасность жизнедеятельности».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

Данные компетенции сформированы в соответствии с требованиями МК ПДНВ Табл. А-III/1.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.
ПКС-11 Способен применять средства первой медицинской помощи на судах	ПКС-11.1. Выявляет возможные причины, характер и степень тяжести травм или заболеваний, и назначает эффективное лечение на основе медицинских руководств и медицинских консультаций, передаваемых по радио

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.	***Знать*** – приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, в т.ч. международные и национальные требования к оказанию первой медицинской помощи и уходу за пострадавшими на морском судне, основы организации первичной медико-санитарной помощи на морских судах, порядок сертификации моряков по медицинским вопросам, основные принципы оказания первой медицинской помощи и уходу за больными и пострадавшими на морском судне, проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий на морских судах, причины возникновения и основы профилактики травматизма и заболеваемости на морских судах, инструкцию по применению лекарственных препаратов, входящих в судовую аптечку, порядок предъявления судна и судовой документации санитарно-карантинной службе. ***Уметь*** – применять приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, в т.ч. оказывать первую медицинскую помощь и обеспечивать уход за пострадавшими на морском судне в соответствии с международными и национальными требованиями, знания об основах организации первичной медико-санитарной помощи на морских судах, порядок сертификации моряков по медицинским вопросам, основные принципы оказания первой медицинской помощи и уходу за больными и пострадавшими на морском судне, знания о проведении санитарно-

		гигиенических и противоэпидемических мероприятий на морских судах, знания о причинах возникновения и основ профилактики травматизма и заболеваемости на морских судах, инструкцию по применению лекарственных препаратов, входящих в судовую аптечку, порядок предъявления судна и судовой документации санитарно-карантинной службе. ***<u>Владеть</u>*** – навыками по оказанию первой помощи, применению методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, в т.ч. по оказанию первой медицинской помощи и обеспечению ухода за пострадавшими на морском судне в соответствии с международными и национальными требованиями, по применению знаний об основах организации первичной медико-санитарной помощи на морских судах, порядка сертификации моряков по медицинским вопросам, основных принципов оказания первой медицинской помощи и уходу за больными и пострадавшими на морском судне, знания о проведении санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий на морских судах, знания о причинах возникновения и основ профилактики травматизма и заболеваемости на морских судах, инструкцию по применению лекарственных препаратов, входящих в судовую аптечку, порядок предъявления судна и судовой документации санитарно-карантинной службе.
ПКС-11 Способен применять средства первой медицинской помощи на судах	ПКС-11.1. Выявляет возможные причины, характер и степень тяжести травм или заболеваний, и назначает эффективное лечение на основе медицинских руководств и медицинских консультаций, передаваемых по	***<u>Знать</u>*** – принципы, приемы и алгоритмы оказания первой медицинской помощи; основы организации первичной медико-санитарной помощи на морских судах; медицинские изделия, инструменты, медикаменты и рекомендации по их применению (начальные сведения о фармакологии, принципы и механизмы действия лекарств на организм человека, принципы лекарственной терапии); организацию проведения медицинских консультаций, передаваемых по радио. ***<u>Уметь</u>*** – пользоваться справочной медицинской литературой и практическими

	радио	медицинскими руководствами; принимать эффективные меры при несчастных случаях или заболеваниях, типичных для судовых условий на основе медицинских руководств и медицинских консультаций, передаваемых по радио; ***Владеть*** - навыками по оказанию первой медицинской помощи.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

Форма аттестации: зачет

Специалист по шлюпкам и плотам

1 Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является подготовка морского специалиста в соответствии с требованиями МК ПДНВ, способного обеспечивать спасание людей при эвакуации с гибнущего судна, а также проводить спасательные операции при поиске и обнаружении людей в море.

2 Место дисциплины в структуре ООП специалитета:

Дисциплина «Специалист по шлюпкам и плотам» изучается в семестре 8 при подготовке специалистов в соответствии с ФГОС ВО по направлению 26.05.06. «Эксплуатация судовых энергетических установок».

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения морской практики и предшествующих дисциплин: «Охрана судов и портовых средств», «Начальная подготовка по безопасности», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства»

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Специалист по шлюпкам и плотам» необходимы при прохождении производственной практики.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-10 Способен использовать спасательные средства	ПКС-10.1. Организует учения по оставлению судна и использует спасательные шлюпки и плоты, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-10 Способен использовать спасательные средства	ПКС-10.1. Организует учения по оставлению судна и использует спасательные шлюпки и плоты, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование	***Знает*** – устройство и функции спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. ***Умеет*** – организовывать учения по оставлению судна; обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование, спутниковые АРБ, поисково-спасательные транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства. ***Владеет*** - профессиональными навыками по использованию спасательных средств и их оборудования.

Данная программа соответствует требованиям Правила VI/2 Конвенции ПДНВ, Раздела A-VI/2, таблицы A-VI/2-1 Кодекса ПДНВ и рекомендациям модельного курса ИМО 1.23 «Proficiency in Survival Craft and Rescue Boats other than Fast Rescue Boats».

Спецификация минимального стандарта компетентности согласно положениям Международной конвенции по подготовке, дипломированию моряков и несению вахты (ПДНВ):

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии для оценки компетентности
Использование спасательных средств	1. Умение организовывать учения по оставлению судна и умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и	1 Каждый кандидат на получение документа специалиста по спасательным шлюпкам, спасательным плотам и дежурным шлюпкам, не являющимся скоростными дежурными шлюпками, должен продемонстрировать компетентность,	Действия при оставлении судна и способы выживания соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям и отвечают принятой практике и требованиям в области безопасности

		приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, поисково-спасательные транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства	позволяющую ему принять на себя задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы A-VI/2-1. 2 Уровень знаний по вопросам, перечисленным в колонке 2 таблицы A-VI/2-1, должен быть достаточным для того, чтобы кандидат мог осуществлять спуск и быть командиром спасательной шлюпки, спасательного плота или дежурной шлюпки в аварийных ситуациях*. 3 Подготовка и опыт, требуемые для достижения необходимого уровня теоретических знаний, понимания и профессиональных навыков, должны принимать во внимание руководство, приведенное в части B настоящего Кодекса. 4 Каждый кандидат на получение диплома должен представить доказательство того, что он достиг требуемого стандарта компетентности, путем: .1 демонстрации компетентности, позволяющей ему	

		принять на себя задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы A-VI/2-1, в соответствии с методами демонстрации компетентности и критериями для оценки компетентности, приведенными в колонках 3 и 4 этой таблицы; .2 сдачи экзамена или систематической оценки как части одобренной программы 1. подготовки, охватывающей материал, изложенный в колонке 2 таблицы A-VI/2-1.	
Обеспечение безопасности членов экипажа судна и пассажиров и эксплуатационного состояния спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности	Глубокое знание правил, касающихся спасательных средств (Международная конвенция по охране человеческой жизни на море) Поддержание в эксплуатационном состоянии спасательных средств и устройств, противопожарной системы и других систем безопасности Действия, которые необходимо предпринимать для защиты и охраны всех	Экзамен и оценка результатов практического инструктажа, одобреной подготовки во время работы и опыта	Процедуры наблюдения за системами обнаружения пожара и безопасности обеспечивают быстрое обнаружение всех аварийных сигналов и принятие мер в соответствии с установленными действиями при авариях

	лиц на судне в случае аварий Действия по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель		
Выживание в море в случае оставления судна	Возможные виды аварийных ситуаций, такие, как столкновение, пожар, затопление судна Типы спасательных средств, обычно имеющихся на судах Оборудование спасательных шлюпок и плотов Местонахождение индивидуальных спасательных средств Правила, касающиеся выживания, включая: .1 значение подготовки и учений .2 индивидуальную защитную одежду и снаряжение .3 необходимость быть готовым к любой аварии .4 действия, которые должны предприниматься при получении команды следовать к месту нахождения спасательных шлюпок или плотов .5 действия, которые должны предприниматься при команде оставить судно	Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождения одобренного курса, или одобренного опыта работы, а также экзамен, включая практическую демонстрацию компетентности в: .1 надевании спасательного жилета .2 надевании и использовании гидрокостюма .3 безопасном прыжке с высоты в воду .4 установлении в нормальное положение перевернувшегося спасательного плота, будучи в спасательном жилете .5 плавании в спасательном жилете .6 умении держаться на воде без спасательного жилета .7 посадке в спасательную шлюпку или на плот с судна и из воды в спасательном жилете .8 предпринятии первоначальных действий после	Действия, предпринятые после получения сигнала проследовать к месту сбора, соответствуют данной аварии и установленным процедурам Выбор времени для индивидуальных действий и их последовательность соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям и сводят к минимуму потенциальную опасность и угрозу для выживания Способ посадки в спасательные шлюпки и плоты удовлетворителен и не представляет опасности для других оставшихся в живых людей Первоначальные действия после

	.6 действия, которые должны предприниматься при нахождении в воде .7 действия, которые должны предприниматься при нахождении в спасательной шлюпке или на спасательном плоту .8 основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям	посадки в спасательную шлюпку или на плот для повышения шансов выживания .9 постановке плавучего якоря .10 работе с оборудованием спасательных шлюпок и плотов .11 работе с устройствами, позволяющими определить местонахождение, включая радио-оборудование	оставления судна и процедуры и действия в воде сводят к минимуму угрозу для выживания
Командование спасательной шлюпкой, спасательным плотом или дежурной шлюпкой во время и после спуска	Конструкция и оборудование спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок, а также отдельные предметы их снабжения Характеристики и устройства спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок Различные типы устройств для спуска спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок Приемы спуска спасательных шлюпок и плотов при значительном волнении Приемы подъема спасательных шлюпок и плотов Действия, предпринимаемые после оставления судна Приемы спуска и подъема дежурных шлюпок при значительном волнении	Оценка результатов практической демонстрации умения: .1 установить перевернувшийся спасательный плот в нормальное положение, будучи в спасательном жилете .2 понимать маркировку спасательных шлюпок и плотов в отношении количества людей, на которое они рассчитаны .3 подавать правильные команды для посадки в спасательные шлюпки и на плоты, их спуска, отхода от судна и высадки людей из спасательных шлюпок и плотов .4 подготавливать и безопасно спускать спасательную шлюпку или плот, а также быстро отходить от судна и управлять механизмами	Подготовка, посадка и спуск спасательных шлюпок и плотов производятся с учетом ограничений оборудования и позволяют спасательным шлюпкам и плотам безопасно отойти от судна Первоначальные действия по оставлению судна сводят к минимуму угрозу для выживания Подъем спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок производится с учетом ограничений оборудования

	Опасности, связанные с использованием механизмов разобщения под нагрузкой. Знание процедур технического обслуживания	разобщения без нагрузки и под нагрузкой .5 безопасно поднимать спасательную шлюпку, спасательный плот и дежурную шлюпку, включая надлежащую установку механизмов разобщения без нагрузки и под нагрузкой, с использованием: надувного спасательного плота и открытой или закрытой спасательной шлюпки с двигателем или одобренной подготовки на тренажере, где это применимо	Оборудование эксплуатируется в соответствии с инструкциями изготовителя по спуску и установке
Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки	Методы запуска и эксплуатации двигателя спасательной шлюпки и связанного с ним оборудования, а также использования предусмотренного огнетушителя	Оценка результатов практической демонстрации умения запустить и эксплуатировать двигатель, установленный на открытой или закрытой спасательной шлюпке	Двигатель запускается и эксплуатируется так, чтобы обеспечить возможность маневрирования
Руководство оставшимися в живых людьми и управление спасательной шлюпкой или плотом после оставления судна	Управление спасательной шлюпкой или плотом в штормовую погоду Использование фалиня, морского плавучего якоря и прочих предметов снабжения Рационы пищи и питьевой воды в спасательной шлюпке или на спасательном плоту Действия, предпринимаемые для максимального	Оценка результатов практической демонстрации умения: .1 грести и управлять спасательной шлюпкой и вести ее по компасу .2 использовать отдельные предметы снабжения спасательных шлюпок и плотов .3 устанавливать средства, способствующие обнаружению	Руководство действиями по выживанию соответствует преобладающим обстоятельствам и условиям

	увеличения возможности обнаружения и определения местонахождения спасательной шлюпки или плота Приемы спасания при помощи вертолета Гипотермия и ее предотвращение; использование защитной одежды, включая гидрокостюмы и теплозащитные средства Использование дежурных шлюпок и моторных спаса-тельных шлюпок для сбора спасательных плотов и спасания находящихся на них людей и людей, оказавшихся в воде Намеренная посадка спасательных шлюпок и плотов на мель		

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Технология использования на судах топлива, масла и воды

1 Цели освоения дисциплины

Целью курса “Технология использования на судах топлива, масла и воды” является изучение основ теории, практики и технологии применения воды, топлив и смазочных материалов в судовых энергетических установках; освоение практических вопросов топливоподготовки и эффективного маслоиспользования на судах с учетом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками; приобретение навыков в проведении физико-химического контроля топлив, смазочных материалов и воды; исследование основных направлений и анализ эффективности мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов на судах.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Курс “Технология использования на судах топлива, масла и воды” относится к федеральному компоненту профессионального цикла дисциплин и является одним из профилирующих при подготовке специалистов судомеханической специальности для морского флота. Изучение данной дисциплины предусматривается на завершающей стадии обучения курсантов по специальности 26.05.06 “Эксплуатация судовых энергетических установок” и конкретизирует в практическом аспекте весь объем знаний, полученных ими при изучении общеинженерных и специальных дисциплин. Содержание курса соответствует Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования, устанавливающего уровень требований к качеству подготовки специалистов по указанной специальности.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-3 Способен осуществлять эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	ПКС-3.1. Осуществляет эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды. Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-3 Способен осуществлять эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	ПКС-3.1. Осуществляет эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и	***Знать*** – основные характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; физические и химические свойства топлива и смазочных материалов; принципы, положенные в основу отечественных и зарубежных классификаций топлив и смазочных материалов; технологические процессы водо-, топливоподготовки и маслоиспользования, оптимальные методы их обработки на судах; правила технической эксплуатации, безопасные и аварийные процедуры эксплуатации систем топливной, смазочного

	процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды	масла и охлаждающей воды; ***Уметь*** – разбираться в маркировке и ассортименте различных сортов топлив и масел; разбираться в конструкциях элементов топливной и смазочной систем; осуществлять техническое обслуживание и использование систем топливной, смазочного масла и охлаждающей воды в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации. ***Владеть:*** навыками по выбору оптимальных сортов топлив и масел для судовых энергетических установок; навыками по контролю качества топлива, масла и воды; навыками по обеспечению режима топливо- и маслоиспользования в СЭУ, экономии топливно-энергетических ресурсов на судах; навыками технической эксплуатации топливных, смазочных систем и системы охлаждающей воды.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая .9: расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения. Безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления Подготовка, эксплуатация, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть понятны и объяснены с помощью чертежей/инструкций. Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды Причины неисправностей механизмов быстро выявляются и предпринимаются действия

	механизмам и системам управления	для обеспечения безопасности судна и установки в целом с учетом преобладающих обстоятельств и условий
Эксплуатация систем топливных, смазочных и других насосных систем и связанных с ними систем управления.	Эксплуатационные характеристики насосов и трубопроводов, включая системы управления. Эксплуатация насосных систем. Требования к сепараторам нефтеводяной смеси (или подобному оборудованию) и их эксплуатация.	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды Отклонения быстро выявляются и предпринимаются необходимые действия.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/2 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне управления

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов.	Физические и химические свойства топлива и смазочных материалов.	Методы подготовки к пуску и подготовки топлива, смазочных материалов, охлаждающей воды и воздуха в высшей степени удовлетворительны.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен

Технология технического обслуживания и ремонта судов

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология технического обслуживания и ремонта судов» является – удовлетворение повышенных требований к квалификации инженеров – судомехаников в области технологии технического обслуживания и ремонта судов.

Задача дисциплины:

- разобраться в устройстве, принципе действия, структуре и функциональной взаимосвязи элементов судовой механики;
- обеспечить грамотную эксплуатацию и достаточный уровень технического обслуживания судовых механизмов с учетом требований Международной Конвенции ПДМНВ-78 с поправками;
- определить место и причину неисправности, устранить её или обеспечить безаварийную работу СЭУ;
- определить и выполнить анализ отказов судовых механизмов, произвести их ремонт.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина « Технология технического обслуживания и ремонта судов» относится к Блоку 1 «Дисциплины» (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений), является завершающей подготовку инженера-механика и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Технология технического обслуживания и ремонта судов» изучается в Е семестре очной формы обучения, на 5 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения предшествующих дисциплин: «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Детали машин и основы конструирование», «Судовые паровые котлы», «Судовые вспомогательные механизмы», «Паровые и газовые турбины», «Судовые двигатели внутреннего сгорания», «Основы теории надёжности и диагностики», Правила морского Регистра судоходства РФ, международные конвенции по охране окружающей среды и положения по техники безопасности.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-15 Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	ПКС-15.1. Использует ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта механизмов с соблюдением установленных допусков
ПКС-16 Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ПКС-16.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов в соответствии с техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне	Параметры, важные для изготовления типовых компонентов судна, определяются надлежащим образом Материал выбирается надлежащим образом При изготовлении соблюдаются установленные допуски Оборудование и ручные инструменты, станки и измерительные инструменты используются надлежащим и безопасным образом
Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	Меры безопасности применяются надлежащим образом Инструменты и запасные части выбираются надлежащим образом Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Ввод в эксплуатацию после ремонта и рабочие испытания

	производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Материалы выбираются надлежащим образом

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-15 Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	ПКС-15.1. Использует ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта механизмов с соблюдением установленных допусков	***Знать*** – характеристики материалов, используемых при постройке и ремонте механизмов и судового оборудования и установленные допуски; меры безопасности, которые необходимо принимать для обеспечения безопасной рабочей среды и для использования ручных инструментов, станков и измерительных инструментов; ***Уметь*** – использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта механизмов и судового оборудования с соблюдением установленных допусков на судне; ***Владеть*** – приёмами работы ручными инструментами, станками, и измерительными инструментами.
ПКС-16 Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ПКС-16.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов в соответствии с техническими условия на ремонт,	***Знать*** – меры безопасности, которые необходимо принимать при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием; проектные характеристики и выбор материалов, используемых при

	с соблюдением мер безопасности	изготовлении судового оборудования; методы выполнения безопасных аварийных и временных ремонтов; свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов; характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта судовых механизмов и оборудования. ***Уметь*** – осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов, такие как разборка, настройка и сборка механизмов и оборудования в соответствии с техническими условиями на ремонт, с соблюдением мер безопасности; самостоятельно разбираться в чертежах и в справочниках, относящихся к судовым механизмам; читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем; использовать различные изоляционные материалы; использовать надлежащий специализированный инструмент и измерительные приборы. ***Владеть*** – технологиями разборки, дефектоскопией и сборки судового оборудования; навыками работы с судовыми механизмами и проведения испытаний после ремонта.
ПКС-18 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	ПКС-18.1. Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий	***Знать*** – технико-экономические характеристики технологического процесса изготовления изделий; характеристики технологических методов изготовления изделий; основы проектирования технологических процессов изготовления изделий. ***Уметь*** – анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей и сборки судовых механизмов. ***Владеть*** – навыками разработки маршрута обработки поверхностей детали; навыками выбора и адаптации типового технологического процесса обработки детали.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А - III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Критерии для оценки компетентности
Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне	Характеристики и ограничения материалов, используемых при постройке и ремонте судов и оборудования Характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта Свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов Методы выполнения безопасных аварийных/временных ремонтов Меры безопасности, которые необходимо принимать для обеспечения безопасной рабочей среды и для использования ручных инструментов, станков и измерительных инструментов Использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов Использование различных изоляционных материалов и упаковки	Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: 1 одобренная подготовка в мастерских 2 одобренные практический опыт и проверки 3 одобренный опыт работы 4 одобренный опыт подготовки на учебном судне
Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	Меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройка и сборка механизмов и оборудования Использование надлежащих	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: 1 одобренная подготовка в мастерских 2 одобренные практический опыт и проверки 3 одобренный опыт работы 4 одобренный опыт подготовки на учебном судне

	специализированных инструментов и измерительных приборов Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам Чтение схем трубопроводов, гидравлических и пневматических систем	

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.
Форма аттестации: экзамен

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» являются формирование у обучающихся знаний и практических навыков физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» изучается в 2,4,5 и 7,8 семестрах очной формы обучения и на 2, 3 курсах заочной формы обучения. Для достижения планируемых результатов обучения по данной дисциплине обязательным является общий уровень физической подготовки обучающихся, подтвержденный соответствующей медицинской справкой с указанием группы физического здоровья. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины по физической культуре.

Результаты обучения по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» будут использованы обучающимися в процессе прохождения учебной, плавательных практик, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	**УК-7.1.** Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. **УК-7.2.** Выполняет индивидуально подобранные комплексы

	оздоровительной или адаптивной физической культуры

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлена на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2– Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7.1.** Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	***Знать*** – методику воспитания физических качеств; правила построения и нормирования нагрузки при самостоятельных занятиях. ***Уметь*** – использовать средства физической культуры для укрепления здоровья и профилактики профессиональных заболеваний; дозировать нагрузку при оздоровительных и самостоятельных занятиях физическими упражнениями. ***Владеть*** – усвоением профессионально-прикладных навыков определения физического развития и работоспособности организма.

	УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	***Знать*** – правила и методику для составления индивидуального комплекса упражнений оздоровительной или адаптивной физической культуры. ***Уметь*** – разрабатывать комплексы профессионально-прикладной физической культуры для формирования необходимых физических качеств, двигательных умений и навыков применительно к избранной профессии. ***Владеть*** – еженедельным выполнением рекомендуемого объема физических нагрузок оздоровительной или адаптивной физической культуры; овладение учебным материалом выполнения контрольных нормативов в условиях соревнований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

Форма аттестации: зачет

Компьютерная графика на базе AutoCAD

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика на базе AutoCAD» являются формирование знаний, умений и навыков в области компьютерных технологий, необходимых в профессиональной деятельности выпускников 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.

Задачи дисциплины «Компьютерная графика на базе AutoCAD»:

– обеспечить студента фундаментальными инженерно-геометрическими знаниями, необходимыми для изучения общетехнических и специальных дисциплин;

– изучение программного обеспечения графического редактора AutoCAD для выполнения конструкторской документации;

– получить навыки использования системы AutoCAD при расчете различных динамических характеристик материальных тел и механических систем, проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций, при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и оборудования.

Задачи освоения дисциплины «Компьютерная графика на базе AutoCAD» формируют компетенции (Стандарт компетентности Раздела A-III/1 «Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением») Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (далее – Кодекс ПДНВ) 1978 года, с поправками.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета:

Дисциплина «Компьютерная графика на базе AutoCAD» относится к вариативной части блока 1.

Дисциплина «Компьютерная графика на базе AutoCAD» изучается во 2 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения.

Дисциплина «Компьютерная графика на базе AutoCAD» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в

результате изучения предшествующих школьных дисциплин: «Черчение», «Математика», и при освоении в 1-ом семестре дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика».

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Компьютерная графика на базе AutoCAD» будут использованы при изучении дисциплин: «Механика», «Теория и устройство судна», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Судовые двигатели внутреннего сгорания» и др.

3. Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Компьютерная графика на базе AutoCAD» у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-18. 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	**ПКС-18.1.** Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций.

4. Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Компьютерная графика на базе

AutoCAD» направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-18. 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	**ПКС-18.1.** Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий	***Знать*:** – технологию разработки графических конструкторских документов в автоматизированной среде проектирования AutoCAD. ***Уметь*:** – разрабатывать чертежи, схемы, эскизы деталей и их соединений, сборочных узлов, судовых механизмов и конструкций в системе AutoCAD в соответствии с техническими заданиями, в том числе для расчета деталей и узлов машиностроительных конструкций. ***Владеть*:** – навыками разработки и оформления проектной и технологической документации для деталей и узлов судовых устройств, механизмов и машин в системе AutoCAD.

При подготовке специалиста в соответствии с требованиями Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (далее Конвенция ПДНВ) устанавливаются специальные требования, обязательные при реализации основных образовательных программ.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных	Основные принципы конструкции и работы механических систем,	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и

механизмов и связанных с ними систем управления	включая: – судовой дизель; – судовую паровую турбину; – судовую газовую турбину; – судовой котел; – установки валопроводов, включая гребной винт; – другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; – рулевое устройство; – системы автоматического управления; – расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; – палубные механизмы.	объяснены с помощью чертежей / инструкций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

Форма аттестации: зачет

Компьютерная графика на базе «Компас»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика на базе «Компас»» являются формирование знаний, умений и навыков в области компьютерных технологий, необходимых в профессиональной деятельности выпускников 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.

Задачи дисциплины «Компьютерная графика на базе «Компас»»:

– обеспечить студента фундаментальными инженерно-геометрическими знаниями, необходимыми для изучения общетехнических и специальных дисциплин;

– изучение программного обеспечения графического редактора «Компас» для выполнения конструкторской документации;

– получить навыки использования системы «Компас» при расчете различных динамических характеристик материальных тел и механических систем, проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций, при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и оборудования.

Задачи освоения дисциплины «Компьютерная графика на базе «Компас»» формируют компетенции (Стандарт компетентности Раздела A-III/1 «Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением») Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (далее – Кодекс ПДНВ) 1978 года, с поправками.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета:

Дисциплина «Компьютерная графика на базе «Компас»» относится к вариативной части блока 1.

Дисциплина «Компьютерная графика на базе «Компас»» изучается во 2 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения.

Дисциплина «Компьютерная графика на базе «Компас»» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих школьных дисциплин: «Черчение»,

«Математика», и при освоении в 1-ом семестре дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика».

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Компьютерная графика на базе «Компас»» будут использованы при изучении дисциплин: «Механика», «Теория и устройство судна», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Судовые двигатели внутреннего сгорания» и др.

3. Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины «Компьютерная графика на базе «Компас» у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-18. 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	**ПКС-18.1.** Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица A-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций.

4. Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Компьютерная графика на базе «Компас»» направлен на достижение запланированных результатов обучения,

соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-18. 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	**ПКС-18.1.** Разрабатывает проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований с использованием информационных технологий	***Знать*:** – технологию разработки графических конструкторских документов в автоматизированной среде проектирования «Компас». ***Уметь*:** – разрабатывать чертежи, схемы, эскизы деталей и их соединений, сборочных узлов, судовых механизмов и конструкций в системе «Компас» в соответствии с техническими заданиями, в том числе для расчета деталей и узлов машиностроительных конструкций. ***Владеть*:** – навыками разработки и оформления проектной и технологической документации для деталей и узлов судовых устройств, механизмов и машин в системе «Компас».

При подготовке специалиста в соответствии с требованиями Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (далее Конвенция ПДНВ) устанавливаются специальные требования, обязательные при реализации основных образовательных программ.

В соответствии с требованиями международной конвенции ПДНВ (**Таблица А-III/1 Кодекса ПДНВ**):

Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Знание, понимание и профессиональные навыки**	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с	Основные принципы конструкции и работы механических систем, включая:	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью

ними систем управления	– судовой дизель; – судовую паровую турбину; – судовую газовую турбину; – судовой котел; – установки валопроводов, включая гребной винт; – другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; – рулевое устройство; – системы автоматического управления; – расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; – палубные механизмы.	чертежей / инструкций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Морское право

1 Цели освоения дисциплины

Изучение международного морского права, нормативно – правовых актов регламентирующих вопросы торгового мореплавания, и безопасности судов в условиях интенсивного судоходства, а также совместного плавания в процессе промысла и обработки ресурсов Мирового океана.

Формирование знаний и навыков необходимых для осуществления производственной деятельности во всех областях использования Мирового океана.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина изучается в 7 семестре 3 курса - очного обучения, и на 3 курсе - заочного обучения. Для освоения необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения «Теории и устройства судна», "Начальная подготовка по безопасности", "Морская практика". Является обеспечивающей для дальнейшего изучения дисциплин – «Навигация», «Предотвращение столкновений судов», «Маневрирование и управление судном».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-12 Способен обеспечить наблюдение за соблюдением требований законодательства	ПКС-12.1. Понимает и соблюдает требования законодательства относительно охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды

Данные компетенции формируются в соответствии с требованиями МК ПДНВ (*Таблица А-III/1*).

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2– Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-12 Способен обеспечить наблюдение за соблюдением требований законодательства	ПКС-12.1. Понимает и соблюдает требования законодательства относительно охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды	***Знать*** – основополагающие понятия, термины и категории морского права; конвенции ИМО, касающиеся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды. ***Уметь*** – обеспечить соблюдение требований конвенций ИМО и национального законодательства, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды в процессе профессиональной деятельности. ***Владеть*** – навыками применения требований законодательства по обеспечению охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды в профессиональной области.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Конвенции по охране человеческой жизни на море и защиты морской среды

1 Цели освоения дисциплины

Формирование знаний и навыков необходимых для осуществления производственной деятельности во всех областях использования Мирового океана.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина изучается в 7 семестре 3 курса - очного обучения, и на 3 курсе - заочного обучения. Для освоения необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения «Теории и устройства судна», "Начальная подготовка по безопасности", "Морская практика". Является обеспечивающей для дальнейшего изучения дисциплин – «Навигация», «Предотвращение столкновений судов», «Маневрирование и управление судном».

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-12 Способен обеспечить наблюдение за соблюдением требований законодательства	ПКС-12.1. Понимает и соблюдает требования законодательства относительно охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды

Данные компетенции формируются в соответствии с требованиями МК ПДНВ (*Таблица А-III/1)*.

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2– Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-12 Способен обеспечить наблюдение за соблюдением требований законодательства	ПКС-12.1. Понимает и соблюдает требования законодательства относительно охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды	***Знать*** – основополагающие понятия, термины и категории морского права; конвенции ИМО, касающиеся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды. ***Уметь*** – обеспечить соблюдение требований конвенций ИМО и национального законодательства, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды в процессе профессиональной деятельности. ***Владеть*** – навыками применения требований законодательства по обеспечению охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды в профессиональной области.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет

Морской английский язык в конвенционной подготовке

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Морской английский язык в конвенционной подготовке» обеспечивает логическую взаимосвязь со специальными дисциплинами и имеет своей целью формировать и конкретизировать знания по английскому языку для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины – формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- чтение со словарём профессионально ориентированных текстов;
- понимание монологической и диалогической речи в объёме профессиональных тем;
- ведение беседы в ситуациях обусловленных выполнением функциональных обязанностей судомехаников.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Морской английский язык в конвенционной подготовке» относится к факультативным дисциплинам учебного плана подготовки специалиста и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с профильными дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Морской английский язык в конвенционной подготовке» изучается в семестре D очной формы обучения и на 5 курсе заочной формы обучения.

Дисциплина «Морской английский язык в конвенционной подготовке» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретённых обучаемыми при изучении дисциплины «Иностранный язык (английский)».

Знания, приобретенные при освоении дисциплины будут использованы в профессиональной деятельности выпускника.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе	УК-4.1. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.

на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.
ПКС-7 Способен использовать английский язык в письменной и устной форме	ПКС-7.1. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией на английском языке относящейся к обязанностям механика.

Данные компетенции формируются и в соответствии с требованиями МК ПДНВ (Раздел А-III/1; Таблица А-III/1):

ФУНКЦИЯ: Судовые механические установки на уровне эксплуатации.

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии для оценки компетентности
Использование английского языка в письменной и устной форме	Достаточное знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать технические пособия и выполнять обязанности механика	Экзамен и оценка результатов практического инструктажа	Пособия на английском языке, относящиеся к обязанностям механика, правильно понимаются Связь четкая и понятная

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	УК-4.1 Использует современные информационно-коммуникативные	***Знать*** – английский язык в объеме, необходимом и достаточном для выполнения функциональных обязанностей; особенности устной и письменной речи в профессиональных ситуациях общения, а также в академических целях; основную

иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	средства для коммуникации	нормативно-справочную документацию, также основные источники извлечения таковой информации для академических и профессиональных целей. ***Уметь*** – использовать знание профессионально ориентированного английского языка в профессиональной коммуникации в рамках функциональных обязанностей; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных задач на иностранном языке в рамках функциональных обязанностей. ***Владеть*** – коммуникативными навыками, достаточными для эффективного выполнения профессиональных обязанностей в условиях иноязычного (англоязычного) устного и письменного общения, обусловленных спецификой профессиональной деятельности; навыками пользования техническими пособиями, справочной литературой на английском языке, в том числе с использованием Интернет ресурсов.
	УК-4.3 Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.	***Знать*** – функциональные особенности и виды речевой деятельности с использованием профессионально ориентированного английского языка; типичные ситуации профессионального общения в рамках выполнения функциональных обязанностей; основные международные морские нормативные и конвенционные документы: СОЛАС, МАРПОЛ, ПДНВ, МКУБ и др. ***Уметь*** – самостоятельно читать, переводить, аннотировать и реферировать профессионально ориентированные тексты; вести обмен информацией в устной и письменной формах в рамках функциональных обязанностей; понимать и применять стандартные фразы Международной морской организации (ИМО) для общения на море. ***Владеть*** – профессионально ориентированным английским языком в объеме необходимом для выполнения функциональных обязанностей; навыками написания деловых писем, реферирования и аннотирования профессионально

		ориентированной литературы; профессионально ориентированной тематикой.
ПКС-7 Способен использовать английский язык в письменной и устной форме	ПКС-7.1. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией на английском языке относящейся к обязанностям механика	***Знать*** – английский язык в объеме, необходимом и достаточном для выполнения функциональных обязанностей механика; особенности устной и письменной речи в профессиональных ситуациях общения; ***Уметь*** – использовать знание английского языка в профессиональной коммуникации в рамках функциональных обязанностей механика; понимать и применять стандартные фразы Международной морской организации (ИМО) для общения на море. ***Владеть*** – коммуникативными навыками на английском языке в объеме необходимом для выполнения функциональных обязанностей механика; навыками написания деловых писем и чтения технической литературы на английском языке.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72часа.

Форма аттестации: зачет

Социальная защита лиц с ограниченными возможностями

1 Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Социальная защита лиц с ограниченными возможностями» состоит в приобретении студентами знаний и овладении практическими навыками в области формирования представления о сущности и задачах государственной социальной политики, об основных направлениях, функциях, структуре социальных служб, призванных обеспечивать социальную защиту и поддержку людей с ограниченными возможностями.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Социальная защита лиц с ограниченными возможностями» изучается в 1 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ООП СОО. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Социальная защита лиц с ограниченными возможностями» будут использованы при изучении дисциплин «Социология», «Правоведение», «Безопасность жизнедеятельности», «Психология и педагогика», а также при изучении дисциплин, имеющих профессиональную направленность.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.4 Использует простейшие методы и приемы социального взаимодействия и работы в коллективе

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.4 Использует простейшие методы и приемы социального взаимодействия и работы в коллективе	***Знать*** – способы социального взаимодействия, технологии межличностной и групповой коммуникации. ***Уметь*** – устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. ***Владеть*** – навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Форма аттестации: зачет