



**САХАЛИНСКОЕ ВЫСШЕЕ МОРСКОЕ УЧИЛИЩЕ имени Т.Б. Гуженко**  
—ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»  
(Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко –  
филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)  
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

### УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
Сахалинского высшего морского училища  
им. Т.Б. Гуженко – филиала  
МГУ им. адм. Г.И. Невельского  
по учебной и воспитательной работе

  
С.В. Бернацкая  
"16" "12" 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020

### Курсы для продления диплома второго механика

(наименование дисциплины)

Образовательная программа \_\_\_\_\_ 26.02.05 "Эксплуатация судовых  
энергетических установок"  
\_\_\_\_\_ (шифр и наименование специальности)

Разработана в соответствии с примерной программой дополнительной профес-  
сиональной подготовки «Курсы для продления диплома второго механика» со-  
гласованной с Федеральным агентством речного и морского транспорта  
30.06.2020

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии  
Судомеханический дисциплин протокол от "14" "12" 2020 г. № 5

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

  
(подпись)

\_\_\_\_\_ Д.В. Зотов

Разработал \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Д.В. Зотов, преподаватель

## І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1. **Нормативные основания для разработки примерной программы**

Правила I/11 и I/14 Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (далее - МК ПДНВ), Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), Положение о дипломировании членов экипажей морских судов (утв. Приказ Минтранса России от 15 марта 2012г. № 62).

## ІІ. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2. **Назначение примерной программы и задачи курса**

Подготовка судовых механиков для продления диплома второго механика, включает освоение и обновление компетенций внесенных в таблицы Раздела А-Ш/2 ПДНВ за последние пять лет, изменения в соответствующих национальных и международных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды, в соответствии с требованиями Правил I/11 и I/14 МК ПДНВ и Раздела А -1/11 Кодекса ПДНВ, с учетом положений Разделов А -1/6 и В - I/6 Кодекса ПДНВ, в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), Положением о дипломировании членов экипажей морских судов (утв. Приказ Минтранса России от 15 марта 2012г. № 62).

Основные задачи курса:

- ознакомить с изменениями в международных и национальных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море, защиты окружающей среды за последние 5 лет;
- изучить основные причины аварийных случаев (АС) с морскими судами, их причины и меры по предотвращению аналогичных АС;
- ознакомить с новыми требованиями к компетентности вторых механиков, изучить и отработать новые знания, умения и профессиональные навыки

### 3. **Общее описание профессиональной деятельности** согласно ФГОС ВО «Эксплуатация судовых энергетических установок.

Область профессиональной деятельности включает:

- регулируемую Конвенцией ПДНВ техническую эксплуатацию энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов, устройств и систем морских судов<sup>1</sup>;
- техническую эксплуатацию энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов и систем речного, рыбопромыслового, технического и специализированного флотов, энергетических установок буровых платформ, плавучих дизельных и атомных электростан-

<sup>1</sup>Конвенция ПДНВ, статья III

ций;

-техническую эксплуатацию энергетических установок кораблей и вспомогательных судов военно-морского флота, атомных энергетических установок.

Виды профессиональной деятельности:

- эксплуатационно-технологическая и сервисная;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая.

Должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

**в эксплуатационно-технологической и сервисной деятельности:**

- техническая эксплуатация судов, их энергетических установок, энергетического оборудования, механизмов и систем;
- техническое наблюдение за судном, проведение испытаний и определение работоспособности судового оборудования;
- организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке судовых технических средств;
- выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов;
- организация экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для судового оборудования, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту судов;

**в организационно-управленческой деятельности:**

- организация службы на судах в соответствии с национальными и конвенционными требованиями;
- организация работы коллектива исполнителей с разнородным национальным, религиозным и социально-культурным составом, осуществление выбора, обоснования, принятия и реализации управленческих решений;
- организация работы коллектива в сложных и критических условиях, осуществление выбора, обоснования, принятия и реализации управленческих решений в рамках приемлемого риска;
- организация и совершенствование системы учета и документооборота;
- выбор и, при необходимости, разработка рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового оборудования;
- осуществление обучения и аттестация обслуживающего персонала и специалистов;

**в производственно-технологической деятельности:**

- определение производственной программы по эксплуатации судового оборудования;
- организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов;
- обеспечение экологической безопасности эксплуатации судовых энергетических установок и оборудования, безопасных условий труда персонала;
- внедрение эффективных инженерных решений в практику;
- монтаж и наладка судовой техники и оборудования, инспекторский надзор;

- организация и осуществление надзора за эксплуатацией судовых технических средств;
- осуществление метрологической поверки основных средств измерений;
- разработка технической и технологической документации;

#### 4. **Уровень квалификации**

6-й уровень квалификации, включающий определение задач собственной работы и/или подчиненных по достижению цели и ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или судна.

#### 5. **Категория слушателей**

судовые механики, имеющие диплом второго механика, и подтвержденный стаж работы на судах в соответствии с п. 92.2 Положения о дипломировании членов экипажей морских судов.

6. **Рекомендуемый перечень направленностей (профилей) дополнительных профессиональных программ на момент разработки примерной программы (если имеется)**

Не имеется.

#### 7. **Нормативно установленные объем и сроки обучения**

Продолжительность обучения, объем программы: 5 дней, 40 часов.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Общая трудоемкость	40
Лекции	34
Практические занятия	6
Вид итогового контроля	Экзамен (компьютерное тестирование)

#### 8. **Возможные формы обучения**

- очная форма обучения;
- смешанная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (при наличии разрешения Минтранса России) и проведением итоговой аттестации с отрывом от производства.

Обучение исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий не допускается.

9. **Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с образовательной программой** Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с образовательной программой.

С образовательной программой сопрягаются стандарты компетентности, приведенные в Разделе А-111/2 Кодекса ПДНВ.

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 5 из 30
--------------------------	--	--------------

С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc

### III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

П К- Ко п/п	Профессиональные компетенции и подкомпетенции	Знания, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела (ов) и дисциплины (н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
1	Управление работой механизмов двигательной установки				
1.1	Проектные характеристики и рабочее устройство следующих механизмов и связанного с ними вспомогательного оборудования: . 1. судового дизеля 2. судовой паровой турбины 3. судовой газовой турбины 4. судового парового котла	Знать проектные характеристики и рабочее устройство следующих механизмов и связанного с ними вспомогательного оборудования: 1. судового дизеля 2. судовой паровой турбины 3. судовой газовой турбины 4. судового парового котла	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание проектных характеристик и рабочего устройства следующих механизмов и связанного с ними вспомогательного оборудования: 1. судового дизеля 2. судовой паровой турбины 3. судовой газовой турбины 4. судового парового котла	Тема 3.5 Тема 3.6
2	Планирование и график работы				
2.2	<i>Теоретические знания</i> Пропульсивные характеристики дизелей, паровых и	<i>Знать</i> пропульсивные характеристики дизелей, паровых и газовых тур-	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание пропульсивных характеристик	Тема 3.5 Тема 3.6

	турбин, включая частоту вращения, выходную мощность и расход топлива.	вращения, выходную мощность и расход топлива.		дизелей, паровых и газовых турбин, включая частоту вращения, выходную мощность и расход топлива.	
2.3	<i>Теоретические знания</i> Тепловой цикл, теплоотдача и тепловой баланс следующего: 1. судового дизель 2. судовая паровая турбина 3. судовая газовая турбина 4. судовой паровой котел	<i>Знать</i> тепловой цикл, теплоотдачу и тепловой баланс следующего: 1. судового дизеля 2. судовой паровой турбины 3. судовой газовой турбины 4. судовой парового котла	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание теплового цикла, теплоотдачи и теплового баланса следующего: 1. судового дизеля 2. судовой паровой турбины 3. судовой газовой турбины 4. судовой парового котла	Тема 3.5 Тема 3.6
2.5	<i>Теоретические знания</i> Физические и химические свойства топлива и смазочных материалов	<i>Знать</i> физические и химические свойства топлива и смазочных материалов	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание физических и химических свойств топлива и смазочных материалов	Тема 3.5 Тема 3.6
4	Управление топливными, смазочными и балластными операциями				
4.1	Эксплуатация и техническое обслуживание механизмов, включая системы насосов и трубопроводов	<i>Иметь навыки</i> безопасной эксплуатации и технического обслуживания механизмов, включая системы насосов и трубопроводов	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируются навыки безопасной эксплуатации и технического обслуживания механизмов, включая системы насосов и трубопроводов	Тема 3.6

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 7 из 30
--------------------------	---	--------------

С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc

		соответствии с существующими правилами и выполнением требований по предотвращению загрязнений		соответствии с существующими правилами и выполнением требований по предотвращению загрязнений	
5	Эксплуатация электрического и электронного оборудования управления				
5.4	<i>Теоретические знания</i> Проектные характеристики высоковольтных установок	<i>Знать</i> проектные характеристики высоковольтных установок и особенности их безопасной эксплуатации	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание проектных характеристик высоковольтных установок и особенностей их безопасной эксплуатации	Тема 3.4
10	Контроль за посадкой, устойчивостью и напряжениями в корпусе				
10.1	Понимание основных принципов устройства судна, теорий и факторов, влияющих на посадку и устойчивость, а также мер, необходимых для обеспечения безопасной посадки и устойчивости	<i>Знать</i> основные принципы устройства судна, теории и факторов, влияющих на посадку и устойчивость, а также меры, необходимые для обеспечения безопасной посадки и устойчивости	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание основных принципов устройства судна, теории и факторов, влияющих на посадку и устойчивость, а также меры, необходимые для обеспечения безопасной посадки и устойчивости	Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3
10.2	Знание влияния	<i>Знать</i> влияние	Одобренная	Демонстрируется	Тема 2.1

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 8 из 30
--------------------------	--	--------------

С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc

	повреждения и последующего затопления какого-либо отсека на посадку и остойчивость судна, а также контрмер, подлежащих принятию	повреждений и последующего затопления какого-либо отсека на посадку и остойчивость судна, а также контрмер, подлежащих принятию	подготовка. Итоговая аттестация	знание влияния повреждений и последующего затопления какого-либо отсека на посадку и остойчивость судна, а также контрмер, подлежащих принятию	Тема 2.2 Тема 2.3
10.3	Знание рекомендаций ИМО, касающихся остойчивости судна	<i>Знать</i> рекомендации ИМО, касающиеся остойчивости судна	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание рекомендации ИМО, касающиеся остойчивости судна	Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3
11	Наблюдение и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни на море, охраны и защиты морской среды				
11.1	Знание соответствующих норм международного морского права, содержащихся в международных соглашениях и конвенциях	<i>Знать изменения</i> соответствующих норм международного морского права, содержащихся в международных соглашениях и конвенциях	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание <i>изменений</i> соответствующих норм международного морского права, содержащихся в международных соглашениях и конвенциях	Тема 1.1 Тема 2.2 Тема 3.1
11.2	свидетельства и другие документы, наличие которых на судах	<i>Знать изменения</i> назначения и содержания	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание <i>изменения</i> назначения и содержания	Темы 1.1



	требуется международными конвенциями; порядок их получения и срок действия	свидетельств и других документов, наличие которых на судах требуется международными конвенциями; порядок их получения и срок действия		свидетельств и других документов, наличие которых на судах требуется международными конвенциями; порядок их получения и срок действия	
11.3	обязанности, вытекающие из соответствующих требований Международной конвенции о грузовой марке 1966 года с поправками	<i>Знать изменения в</i> обязанностях, вытекающих из соответствующих требований Международной конвенции о грузовой марке 1966 года с поправками	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируются знания изменения обязанностей, вытекающих из соответствующих требований Международной конвенции о грузовой марке 1966 года с поправками	Тема 1.1
11.4	обязанности, вытекающие из соответствующих требований Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года с поправками	<i>Знать изменения в</i> обязанностях, вытекающих из соответствующих требований Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года с поправками	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируются знания изменения обязанностей, вытекающих из соответствующих требований Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года с поправками	Темы 1.1
11.5	обязанности, вытекающие из Международной конвенции по	<i>Знать изменения в</i> обязанностях, вытекающих из	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируются знания изменения обязанностей,	Темы 1.1

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 10 из 30
--------------------------	--	---------------

С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc

	предотвращению загрязнения с судов, с поправками	Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов, с поправками		вытекающих из Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов, с поправками	
11.6	морские санитарные декларации и требования Международных санитарных правил	<i>Знать</i> изменения в морских санитарных декларациях и требования Международных санитарных правил	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание изменений в морских санитарных декларациях и требований Международных санитарных правил	Тема 1.1
11.7	обязанности, вытекающие из международных документов, касающихся безопасности судов, пассажиров, экипажа и груза	<i>Знать изменения в</i> обязанностях, вытекающих из международных документов, касающихся безопасности судов, пассажиров, экипажа и груза	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируются знания изменения обязанностей, вытекающих из международных документов, касающихся безопасности судов, пассажиров, экипажа и груза	Тема 1.3
11.8	методы и средства предотвращения загрязнения морской среды с судов	<i>Знать новые</i> методы и средства предотвращения загрязнения морской среды с судов	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание новых методов и средств предотвращения загрязнения морской среды с судов	Темы 1.1 Темы 3.5
11.9	знание национального законодательства по осуществлению международных	<i>Знать</i> изменения национального законодательства по осуществлению	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется знание изменений национального законодательства по осуществлению	Тема 1.1 Тема 1.2

	соглашений и конвенций	международных соглашений и конвенций		международных соглашений и конвенций	
14	Применение навыков руководителя и организатора				
14.1	Знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки	<i>Иметь навыки</i> управления персоналом на судне и его подготовки	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируются навыки управления персоналом на судне и его подготовки	Тема 3.3
14.2	Знание международных морских конвенций и рекомендаций, а также соответствующего национального законодательства	<i>Уметь применять знание</i> международные морские конвенции и рекомендации, а также соответствующее национальное законодательство	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется умение применять знание изменений в международных морских конвенции и рекомендаций, а также соответствующего национального законодательства в части управления персоналом и его подготовки	Тема 1.2 Тема 2.1 Тема 3.3
14.3	Умение применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1. планирование и координацию 2. назначение персонала 3.. недостаток времени и Ресурсов 4. установление очередности	<i>Уметь применять</i> методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1. планирование и координацию 2. назначение персонала 3. недостаток времени и Ресурсов 4.установление	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется умение применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1. планирование и координацию 2. назначение персонала 3. недостаток времени и Ресурсов 4.	Тема 3.3

		очередности		установление очередности	
14.4	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	Владеть методами 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	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется владение методами 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	Тема 3.3
14.5	Знание методов принятия решений и умение их применять: 1. оценка ситуации и риска 2.	Владеть методами принятия решений: 1. оценка ситуации и риска 2. выявление и	Одобренная подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется владения методами принятия решений: 1. оценка ситуации и риска 2. выявление и	Тема 3.2 Тема 3.3

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 13 из 30
--------------------------	---	---------------

С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc

	выявление и рассмотрение выработанных вариантов 3. выбор курса действий 4. оценка эффективности результатов	рассмотрение выработанных вариантов 3. выбор курса действий 4. оценка эффективности результатов		рассмотрение выработанных вариантов 3. выбор курса действий 4. оценка эффективности результатов	
14.6	Разработка, выполнение стандартных эксплуатационных процедур и контроль за их выполнением	<i>Уметь</i> разрабатывать, выполнять стандартные эксплуатационные процедуры и контроль за их выполнением	Одобрённая подготовка. Итоговая аттестация	Демонстрируется умение разрабатывать, выполнять стандартные эксплуатационные процедуры и контроль за их выполнением	Тема 3.2

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 14 из 30
С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

#### IV. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

##### 2. Примерный учебный план

Раздел	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Лекции	Пр акт. заня-	
	Входное тестирование	1		1	Входное тестирование
	Введение	1	1		
1	<b>Изменения в международных и национальных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море, защиты окружающей среды</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>
1.1	Изменения в международных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды	8	8		
1.2	Изменения в национальных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды	1	1		
1.3	Изменения в международных и национальных правилах относительно обработки и размещения грузов и перевозки пассажиров	1	1		
2	<b>Аварийные случаи (АС) с морскими судами, их причины и меры по предотвращению аналогичных АС</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>
2.1	Аварии и инциденты на море. Классификация, расследование, учет	2	2		
2.2	Потери остойчивости, непотопляемости, их причины и предотвращение	2	2		
2.3	Нарушения прочности корпуса, их причины и предотвращение	2	2		
3	<b>Новые требования к компетентности моряков</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>Промежуточное тестирование</b>
3.1	Новые требования к компетентности моряков в международных и российских нормативных правовых актах	1	1		
3.2	Оценка и управление рисками	1	1		
3.3	Управление ресурсами машинного отделения. Применение навыков руководителя и умение работать в команде. Владение ситуацией	5	4	1	

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020		Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского			стр. 15 из 30
С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc					
3.4	Установки высокого напряжения. Особенности конструкции и эксплуатации высоковольтных установок	4	4		
3.5	Мероприятия по повышению энергоэф- фективности на судах	3	3		
3.6	Эксплуатации главных, вспомогательных механизмов, связанных с ними систем и при- родоохранного оборудования, применяемого на судах, в соответствии с новыми руководя- щими документами и поправками к дейст- вующим документам	4	4		
	Итоговая аттестация	1		1	Экзамен
	<b>Итого по курсу</b>	40	34	6	

### 3. Примерное содержание разделов (тем)

#### **Введение**

Цели освоения программы, компетенции, на формирование которых направлена подготовка, знания, понимание и навыки, которые должны получить слушатели, организация подготовки, формы контроля компетентности, документ, который будет получен в случае успешного выполнения программы, основы техники безопасности во время прохождения подготовки.

#### **Раздел 1 Изменения в международных и национальных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море, защиты окружающей среды**

##### **Тема 1.1 Изменения в международных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды**

Занятия направлены на формирование компетенции «Наблюдение за соблюдением требований Законодательства» в части знания изменений (за последние 5 лет) в международных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды.: «Знание соответствующих норм международного морского права, содержащихся в международных соглашениях и конвенциях» (ПК-11.1); «свидетельства и другие документы, наличие которых на судах требуется международными конвенциями; порядок их получения и срок действия» (ПК-11.2); «обязанности, вытекающие из соответствующих требований Международной конвенции о грузовой марке 1966 года с поправками» (ПК-11.3); «обязанности, вытекающие из соответствующих требований Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года с поправками» (ПК-11.4); «обязанности, вытекающие из Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов, с поправками» (ПК-11.5); «морские санитарные декларации и требования Международных санитарных правил» (ПК-11.6); «обязанности, вытекающие из международных

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 16 из 30
C:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

документов, касающихся безопасности судов, пассажиров, экипажа и груза» (ПК-11.7); «методы и средства предотвращения загрязнения морской среды с судов» (ПК-11.8); «знание национального законодательства по осуществлению международных соглашений и конвенций» (ПК-11.9); «Знание международных морских конвенций и рекомендаций, а также соответствующего национального законодательства» с учетом изменений (за последние 5 лет) в национальных и международных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды и, соответственно, вытекающих из этого задач.

В результате слушатель должен: «знать изменения соответствующих норм международного морского права, содержащиеся в международных соглашениях и конвенциях»; «знать изменения в назначении и содержании свидетельств и других документов, наличие которых на судах требуется международными конвенциями; порядок их получения и срок действия»; «знать изменения в обязанностях, вытекающих из соответствующих требований Международной конвенции о грузовой марке 1966 года с поправками»; «знать изменения в обязанностях, вытекающих из соответствующих требований Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года с поправками»; «знать изменения в обязанностях, вытекающих из Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов, с поправками»; «знать морские санитарные декларации и требования Международных санитарных правил»; «знать изменения в обязанностях, вытекающих из международных документов, касающихся безопасности судов, пассажиров, экипажа и груза»; «знать новые методы и средства предотвращения загрязнения морской среды с судов»; «знать изменения в национальном законодательстве по осуществлению международных соглашений и конвенций»; «умение применять знание изменений в международных морских конвенции и применять новые рекомендации, а также соответствующее национальное законодательство в части управления персоналом и его подготовки». Система действующих национальных документов, регламентирующих работу судовых экипажей и вытекающих обязанностей второго механика.

Новые задачи согласно международным документам, касающимся безопасности судов, пассажиров, экипажа или груза.

Задачи второго механика в связи с изменением требований Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74), Международной Конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 г, Международным кодексом по спасательным средствам (Кодекс ЛСА), Международным кодексом по системам пожарной безопасности, Конвенции о грузовой марке, Конвенцией о труде в морском судоходстве и др. Задачи, вытекающие из требований конвенций и кодексов в части обеспечения поддержания технического состояния судовых технических средств, мер определенных конвенциями и кодексами и поддерживаемых системой процедур определенных компаний.

Изменения в морских санитарных декларациях и требованиях Международных санитарных правил.



СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 17 из 30
С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

## **Тема 1.2 Изменения в национальных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды**

Занятия направлены на формирование компетенции «Наблюдение за соблюдением требований Законодательства» в части знания изменений (за последние 5 лет) в национальных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды: «знание национального законодательства по осуществлению международных соглашений и конвенций» (ПК-11.9); «Знание международных морских конвенций и рекомендаций, а также соответствующего национального законодательства» (ПК-14.2).

В результате слушатель должен: «**знать** изменения национального законодательства по осуществлению международных соглашений и конвенций»; «**уметь** применять знание международных морских конвенций и рекомендации, а также соответствующее национальное законодательство».

Лекционное занятие.

Нормативные документы Российской Федерации по обеспечению безопасности мореплавания, охране человеческой жизни на море и защите окружающей среды и ликвидации чрезвычайных ситуаций на морских судах и в морских портах в Российской Федерации: изменения в их структуре и содержании за последние 5 лет. Соотношение национальных и международных документов.

Применение международного законодательства в национальной практике. Роль и основные функции Министерства транспорта России, Ространснадзора и Росморречфлота по обеспечению безопасности мореплавания. Роль и функции капитанов морских портов и государственного портового контроля в части обеспечения безопасности мореплавания, охраны человеческой жизни на море и защиты окружающей среды. Организация действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций на морских судах и в морских портах в Российской Федерации. Понятие о транспортной безопасности, обеспечение транспортной безопасности в Российской Федерации.

## **Тема 1.3 Изменения в международных и национальных правилах относительно обработки и размещения грузов и перевозки пассажиров**

Занятия направлены на формирование компетенции «Наблюдение за соблюдением требований Законодательства» в части знания изменений (за последние 5 лет) в международных и национальных правилах относительно обработки и размещения грузов и перевозки пассажиров «обязанности, вытекающие из международных документов, касающихся безопасности судов, пассажиров, экипажа и груза» (ПК-11.7).

В результате слушатель должен: «**Знать** изменения в обязанностях, вытекающих из международных документов, касающихся безопасности судов, пассажиров, экипажа и груза»

Лекционные занятия.

Изменения и дополнения к главам III, VI, VII СОЛАС 74, требования ме-

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 18 из 30
C:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика.doc		

ждународных кодексов перевозки особых видов грузов, требования к перевозке пассажиров на непассажирских судах.

Практическое занятие посвящено прохождению компьютерного теста для самопроверки с неограниченным количеством повторения до достижения 100% результата и посвящено повторению и закреплению материала первого раздела.

## **Раздел 2 Аварийные случаи (АС) с морскими судами, их причины и меры по предотвращению аналогичных АС**

### **Тема 2.1 Аварии и инциденты на море. Классификация, расследование, учет**

Занятия направлены на обновление **компетенции** «Знание международных морских конвенций и рекомендаций, а также соответствующего национального законодательства» (ПК-14.2); «Разработка, выполнение стандартных эксплуатационных процедур и контроль за их выполнением» (ПК-14.6).

В результате, с учетом изменений в национальных и международных правилах, слушатель должен: **«уметь** применять международные морские конвенции и рекомендации, а также соответствующее национальное законодательство»; **«уметь** разрабатывать, выполнять стандартные эксплуатационные процедуры и контролировать их выполнение».

Лекционные занятия.

Положение о порядке расследования аварийных случаев с судами 2013г. Классификация морских аварий. Порядок расследования. Составление судового акта расследования и сопутствующих документов.

Использование при расследовании положений Кодекса международных стандартов и рекомендуемой практики расследования аварии или инцидента на море (Резолюция MSC.255(84) Комитета по безопасности на море Международной морской организации), Руководства по расследованию человеческого фактора в морских авариях и инцидентах (Резолюция А.884(21) Ассамблеи Международной морской организации) и Руководства по справедливому обращению с моряками в случае морской аварии (Резолюция А.987(24) Ассамблеи Международной морской организации).

Рассмотрение сценария развития аварии как последовательности событий при определенных условиях. Иницилирующее событие. Смягчающие и профилактические меры. Рассмотрение способа предотвращения аварий как разрыв цепочки событий.

Рассмотрение типичных ошибок судового персонала при несении вахты и выполнении технического обслуживания связанных с неправильной организацией работы и недостаточного обеспечения выполнения работ технологическими инструкциями. Внесение изменений в судовые процедуры, разработка новых и мониторинг эффективности применения процедур.

### **Тема 2.2 Потери остойчивости, непотопляемости, их причины и предотвращение**

Занятия направлены на формирование компетенции «Понимание основ-

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 19 из 30
C:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

ных принципов устройства судна, теорий и факторов, влияющих на посадку и остойчивость, а также мер, необходимых для обеспечения безопасной посадки и остойчивости» (ПК-10.1); «Знание влияния повреждения и последующего затопления какого-либо отсека на посадку и остойчивость судна, а также контрмер, подлежащих принятию» (ПК-10.2); «Знание рекомендаций ИМО, касающихся остойчивости судна» (ПК-10.3); «Знание соответствующих норм международного морского права, содержащихся в международных соглашениях и конвенциях» (ПК- 11.1);

В результате слушатель должен: «Понимать основные принципы устройства судна, теорий и факторов, влияющих на посадку и остойчивость, а также меры, необходимые для обеспечения безопасной посадки и остойчивости»; «знать влияние повреждения и последующего затопления какого-либо отсека на посадку и остойчивость судна, а также контрмер, подлежащих принятию»; «знать рекомендации ИМО, касающиеся остойчивости судна»; «знать соответствующие нормы международного морского права, содержащиеся в международных соглашениях и конвенциях».

Лекция.

Посадка и остойчивость: рекомендации ИМО, требования РМРС, влияющие факторы, меры по сохранению. Посадка судна - оценочные параметры.

Нормативные документы, регламентирующие нормы остойчивости: общие/дополнительные, а также для конкретного судна.

«Информация об остойчивости» - основной объем информации, важной для механика.

Остойчивость - рекомендации ИМО, критерии остойчивости, влияющие параметры, признаки повышенной/пониженной/отрицательной начальной остойчивости, влияние перемещения/подвешивания груза. Оценка начальной остойчивости. Определение начальной метацентрической высоты; Методы восстановления остойчивости судна в рейсе. Требования местных «Обязательных постановлений в морском порту ...».

Водонепроницаемость корпуса. Непотопляемость. Требования Регистра (РС) к осушительной системе. Спрявление аварийного судна

Регламентирующие документы в отношении порядка задравивания водонепроницаемых закрытий в различных условиях и их требования.

Основные мероприятия по обеспечению водонепроницаемости - регламентирующие документы; перечень мероприятий; ответственные лица; периодичности; регистрация исполнения; доклады и пр.

Требования в отношении контроля льял в различных ситуациях - периодичности; способы контроля.

Основные причины нарушения водонепроницаемости. Регламентирующие документы по применению лакокрасочных покрытий и ЭХЗ корпуса судна. Виды ЭХЗ; их цели; периодичности осмотров их состояния.

Испытания на проницаемость корпуса при освидетельствовании.

Борьба за непотопляемость. Определение: количества поступающей через пробоину воды; времени затопления отсека; Оценка необходимости прекраще-

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 20 из 30
C:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

ния подачи электроэнергии.

Аварийное снабжение и аварийные посты - основные требования РМРС.

Основные требования Регистра (РС) к осушительным системам.

Принципы обеспечения остойчивости, прочности и непотопляемости судна.

Информация об аварийной остойчивости и непотопляемости.

### **Тема 2.3 Нарушения прочности корпуса, их причины и предотвращение**

Занятия направлены на формирование компетенции «Поддержание судна в мореходном состоянии» в части знания основных причин нарушений прочности корпуса судна и мер по обеспечению общей продольной и местной прочности судна в эксплуатации (ПК-10).

Лекционное занятие.

Основные причины нарушений прочности корпуса судна. Обеспечение общей продольной и местной прочности судна в эксплуатации. Эксплуатационные и конструктивные ограничения навалочных судов, интерпретация рассчитанных значений изгибающих моментов и перерезывающих сил. Примеры наиболее характерных аварий и инцидентов, связанных с повреждениями корпуса судна.

Практическое занятие посвящено прохождению компьютерного теста для самопроверки с неограниченным количеством повторения до достижения 100% результата и посвящено повторению и закреплению материала раздела.

## **Раздел 3 Новые требования к компетентности моряков**

### **Тема 3.1 Новые требования к компетентности моряков в международных и российских нормативных правовых актах**

Занятия направлены на формирование компетенции «Наблюдение за соблюдением требований Законодательства» (ПК-11) в части знания изменений (за последние 5 лет) в международных и национальных правилах относительно подготовки и дипломирования моряков.

Лекционное занятие.

Тенденции в подготовке и дипломировании моряков на основе документов Подкомитета КТМ ИМО. Подробное разъяснение изменений в составе компетенций моряков, введенных в Конвенцию и Кодекс ПДНВ в 2010г. Российская национальная система подготовки, оценки компетентности и дипломирования морских специалистов.

Изменения в ПДНВ в части компетенций второго механика. Российская национальная система подготовки, оценки компетентности и дипломирования.

### **Тема 3.2 Оценка и управление рисками**

Занятия направлены на формирование компетенции «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» (ПК-14.5); «Разработка, выполнение стандартных эксплуатационных процедур и контроль за их выполнением» (ПК-14.6)

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 21 из 30
С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

В результате слушатель **должен: «знать методы принятия решений и уметь их применять: 1. оценка ситуации и риска 2. выявление и рассмотрение выработанных вариантов 3. выбор курса действий 4. оценка эффективности результатов»;** «**уметь разрабатывать, выполнять стандартные эксплуатационные процедуры и контролировать их выполнение».**

Лекция.

Понятия частоты и последствий нежелательного события. Измерение частоты и последствий. Понятие риска. Измерение риска. Категории частот, последствий и рисков. Стандарты безопасности, основанные на оценке риска: нормы и правила ИМО. Оценка судовых рисков. Принципы управления рисками, основные этапы процесса. Пирамида риска, диаграмма Исикавы, матрица оценки рисков. Требования Международного кодекса по управлению безопасностью (МКУБ) в части оценки и управления рисками. Конвенция 2006 года о труде в морском судоходстве об оценке рисков на судне. Меры контроля рисков и обеспечение приемлемого уровня риска при выполнении технического обслуживания. Реестр риска. Библиотека оценок риска.

### **Тема 3.3 Управление ресурсами машинного отделения. Применение навыков руководителя и умение работать в команде. Владение ситуацией. Усталость и меры по ее контролю**

Занятия направлены на формирование компетенции «Знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки» (ПК-14.1); «Знание международных морских конвенций и рекомендаций, а также соответствующего национального законодательства» (ПК-14.2); «Умение применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1. планирование и координацию 2. назначение персонала 3. недостаток времени и ресурсов 4. установление очередности» (ПК- 14.3); «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» (ПК-14.4); «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» (ПК-14.5); «Разработка, выполнение стандартных эксплуатационных процедур и контроль за их выполнением» (ПК- 14.6).

В результате слушатель должен: «иметь навыки управления персоналом на судне и его подготовкой»; «**знать международные морские конвенции и рекомендации, а также соответствующее национальное законодательство»;** «**уметь применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1. планирование и координацию 2. назначение персонала 3. недостаток времени и ресурсов 4. установление очередности»;** «**знать методы эффективного управления ресурсами и уметь их применять:1. выделение, распределение и установление очередности использования ресурсов 2. эффективная связь на судне и на**

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 22 из 30
С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

берегу 3. решения принимаются с учетом опыта работы в Команде 4. уверенность и руководство, включая мотивацию 5. достижение и поддержание информированности о ситуации»; «знать методы принятия решений и уметь их применять: 1. оценка ситуации и риска 2. выявление и рассмотрение выработанных вариантов 3 выбор курса действий 4. оценка эффективности результатов»; «уметь разрабатывать, выполнять стандартные эксплуатационные процедуры и контролировать их выполнение».

Лекция.

Понятие «ресурсы машинного отделения»: судовые технические средства, персонал вахты и информация получаемая, обрабатываемая, передаваемая. Причины появления требования ПДНВ к судовым механикам относительно управления ресурсами. Виды ошибок. Управление ресурсами как новая технология уменьшения влияния человеческого фактора, направленная на обеспечение приоритета надежности команды над надежностью одного члена команды. Ключевое значение эффективной коммуникации в реализации управления ресурсами. Требования ПДНВ относительно управление ресурсами и их реализация через СУБ судна. Понятие «владение ситуацией»- знание, понимание, прогноз, принятие и реализация решения. Понятие приоритет. Виды приоритетов. Функции, выполняемые судовой энергетической установкой (СЭУ). Характеристика судового оборудования с точки зрения безотказности и влияния на выполняемые СЭУ функции. Ранжирование оборудования с точки зрения влияния на выполнение соответствующих функций, безотказности и последствий отказов.

Усталость, как фактор аварийности Организация действий в чрезвычайных ситуациях как путь сокращения потерь. Учет воздействия стрессов и состояния окружающей среды. Способы предотвращения усталости, установленные ИМО в Главах VI и VIII Кодекса ПДНВ Учет фактора усталости при управлении судовым персоналом и связь с действующими требованиями по продолжительности труда и отдыха членов экипажей. Учет квалификации исполнителя и опыта команды при назначении работ. Влияние качества процедур СУБ судна на уменьшение вероятности совершения ошибки.

Создание рабочей атмосферы в команде. Способ уменьшения вероятности ошибки при принятии решения через учет опыта и мнения взаимодействующего персонала. Планирование и координация действий вахт на мостике и в машинном отделении. Возможные ограничения по времени и ресурсам в различных условиях работы судна. Приоритеты, определенные компанией, вахтой на мостике, назначение приоритетов в различных условиях плавания и стоянки. Процедуры управления рисками через взаимодействие машинной вахты и вахты мостика. Идентификация неправильных действий. Корректирующие действия. Получение и передача информации о ситуации. Прогноз развития ситуации для судна связанной с функционированием энергетической установки. Задание критериев выбора правильной системы действий для поддержания ситуации или изменения неблагоприятного сценария ее развития.

Практическое занятие включает ситуационные задачи по организации ма-

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 23 из 30
C:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

шинной вахты, обеспечению эффективной коммуникации и взаимного информирования.

### **Тема 3.4 Установки высокого напряжения. Особенности конструкции и эксплуатации высоковольтных установок**

Занятия направлены на формирование компетенции «Теоретические знания. Проектные характеристики высоковольтных установок» (ПК-5.4).

В результате слушатель должен «Знать проектные характеристики высоковольтных установок» и особенности их безопасной эксплуатации.

Лекция.

Назначение высоковольтного электрооборудования. Особенности конструкции и специальные меры безопасности при эксплуатации.

Требования Российского Морского Регистра Судоходства к электрическому оборудованию с напряжением свыше 1000 В.

Специальная коммутационная аппаратура и средства защиты. Системы управления. Работы по техническому обслуживанию.

### **Тема 3.5 Мероприятия по повышению энергоэффективности на судах**

Занятия направлены на формирование компетенции «методы и средства предотвращения загрязнения морской среды с судов» (ПК-11.8);

В результате, с учетом изменений в национальном и международном законодательстве, слушатель должен «Знать методы и средства предотвращения загрязнения морской среды с судов»

Лекционное занятие.

Повышения энергоэффективности. Методы и средства предотвращения загрязнения морской среды с судов. План мероприятий. Демонстрация деятельности по энергосбережению. Требование о расчете коэффициента энергоэффективности конструкции судна. Требование о разработке планов управления энергоэффективностью судна. Обязательность получения судами нового международного свидетельства - об энергоэффективности.

### **Тема 3.6 Эксплуатации природоохранного оборудования, применяемого на судах, в соответствии с новыми руководящими документами и поправками к действующим документам**

Занятия направлены на формирование компетенции «проектные характеристики и рабочее устройство следующих механизмов и связанного с ними вспомогательного оборудования: судового дизеля, судовой паровой турбины, судовой газовой турбины, судового парового котла» (ПК-1.1); «пропульсивные характеристики дизелей, паровых и газовых турбин, включая частоту вращения, выходную мощность и расход топлива» (ПК-2.2); «тепловой цикл, теплоотдача и тепловой баланс следующего: судовой дизель, судовая паровая турбина, судовая газовая турбина, судового парового котел» (ПК-2.3); «физические и химические свойства топлива и смазочных материалов» (ПК-2.5); «эксплуатация и техническое обслуживание механизмов, включая системы насосов и тру-

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 24 из 30
C:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика.doc		

бопроводов» (ПК-4.1.); «методы и средства предотвращения загрязнения морской среды с судов» (ПК-11.8)

В результате, с учетом изменений в национальном и международном законодательстве, слушатель должен: «**знать** проектные характеристики и рабочее устройство следующих механизмов и связанного с ними вспомогательного оборудования: 1. судового дизеля 2. судовой паровой турбины 3. судовой газовой турбины 4. судового парового котла»; «**знать** пропульсивные характеристики дизелей, паровых и газовых турбин, включая частоту вращения, выходную мощность и расход топлива»; «**знать** тепловой цикл, теплоотдачу и тепловой баланс следующего: 1. судового дизеля 2. судовой паровой турбины 3. судовой газовой турбины 4. судового парового котла»; «**знать** физические и химические свойства топлива и смазочных материалов»; «иметь навыки безопасной эксплуатации и технического обслуживания механизмов, включая системы насосов и трубопроводов в соответствии с существующими правилами и выполнением требований по предотвращению загрязнений»; «**знать** методы и средства предотвращения загрязнения морской среды с судов»

Лекционное занятие.

Новые конструкции оборудования предотвращения загрязнений и процедуры его использования. Технические и организационные мероприятия по обеспечению предотвращения загрязнений моря с судов. Изменения в документировании. Технические и организационные мероприятия по обеспечению предотвращения загрязнений атмосферы с судов. Обеспечение требований по выбросам окислов азота и серы судовых дизелей. Двухтопливные главные, вспомогательные двигатели и котлы. Использование на судах топлива с низкой температурой вспышки. Судовые процедуры использования топлив дизелей, технического обслуживания обеспечивающие выполнения требований МАРПОЛ Приложения VI. Документирование деятельности.

Практическое занятие посвящено прохождению компьютерного теста для самопроверки с неограниченным количеством повторения до достижения 100% результата и посвящено повторению и закреплению материала первого раздела.

## V. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Входное тестирование проводится до начала занятий для определения уровня подготовки слушателя. Слушатели, не прошедшие входное тестирование, к прохождению программы не допускаются. По результатам входного тестирования даются рекомендации слушателям по дополнительной самостоятельной подготовке.

Промежуточная аттестация осуществляется на основании успешного прохождения тестов по каждому разделу программы.

Завершается курс обучения проведением экзамена в форме итоговой аттестации с использованием комплексного компьютерного теста или теста на бумажном носителе.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются свидетельства о повышении квалификации по программе «Курсы для продления



СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 25 из 30
С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

диплома второго механика» на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается морской образовательной организацией. В установленных законодательством случаях сведения о выданных свидетельствах передаются в информационную систему государственного портового контроля

## **VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ**

До начала проведения занятий должно быть разработано методическое обеспечение дополнительной профессиональной программы в соответствии с приведенными ниже рекомендациями.

До начала занятий слушатели должны быть проинформированы о целях и задачах подготовки, ожидаемых навыках и получаемых уровнях компетентности, назначении оборудования, выполняемых упражнениях и критериях оценки, на основании которых будет определяться их компетентность.

Аудитории для лекционных занятий должны иметь достаточное количество посадочных мест и оборудованы аудиовизуальными средствами.

Максимальное количество слушателей на практических занятиях определяется количеством рабочих мест должно быть определено в рабочей программе.

Все преподаватели (инструкторы) должны иметь надлежащий уровень знаний и понимания компетентности, по которой осуществляют подготовку или которая подлежит оценке;

Лица, которые осуществляют входное тестирование и итоговую аттестацию, должны:

- обладать квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка;
- получить соответствующее руководство по методам и практике оценки

## **IX. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Структура методического обеспечения дополнительной профессиональной программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, формы аттестации, оценочные материалы и иные компоненты и, как правило, включает следующие элементы:

- титульный лист;
- аннотацию;
- рабочую программу;
- учебно-методическое обеспечение:
- лекционные материалы;
- методические указания по практическим занятиям (для слушателей и для инструктора);
- методические указания для слушателей по самостоятельной работе;
- методическое обеспечение видов и методов оценки компетентности

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 26 из 30
C:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика.doc		

слушателей, включая базы оценочных материалов.

Аннотация включает краткую характеристику курса подготовки, с указанием ее цели, ожидаемых результатов освоения программы подготовки с точки зрения формирования у слушателей предусмотренных Конвенцией ПДНВ и другими нормативными изданиями компетенций, получения ими новых знаний, умений, навыков.

Рабочая программа разрабатывается на основе примерной программы и учитывает особенности подготовки в МОО (УТЦ).

Рабочая программа является учебно-методическим документом для организации, планирования и контроля учебного процесса по программе подготовки.

Рабочая программа является основой методического обеспечения курса подготовки и, как минимум, определяет:

- наименование соответствующей типовой программы подготовки;
- описание целей и задач подготовки;
- входные требования к слушателям;
- ожидаемые результаты подготовки с указанием приобретаемых или совершенствуемых профессиональных компетенций, а также знаний, понимания и навыков, необходимых для формирования указанных компетенций;
- учебный план, содержание подготовки, структурированное по видам обучения;
- средства, способы и критерии оценки компетенции слушателя в процессе промежуточной и итоговой аттестации.

Организационно-педагогические условия определяют состав учебной группы и порядок прохождения подготовки, квалификационные требования к инструкторам, требования к аудиторному фонду и материально-техническому, учебно-методическому и информационному обеспечению курса подготовки.

Учебный календарный график может быть представлен в виде типового расписания занятий по программе.

В состав лекционного материала входит:

- учебники и учебные пособия;
- тексты лекций и/или презентации;
- учебные наглядные пособия (видео и аудио материалы, плакаты, раздаточный материал и т.п.).

В методические указания по практическим занятиям для слушателя входит:

- план практических занятий с указанием последовательности выполнения практических заданий и/или упражнений, объема выделяемых аудиторных часов, формируемых (оцениваемых) компетенций, номера раздела (темы) учебно-тематического плана и используемых технических средств обучения;
- назначение, характеристики и краткое описание интерфейса тренажеров, судового оборудования, приборов, технических и/или программных средств, используемых для выполнения практических заданий и упражнений

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 27 из 30
C:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика.doc		

либо ссылки на документы, содержащие указанные выше сведения:

- по каждому практическому заданию или упражнению:
- учебная цель выполнения:
- ожидаемые результаты обучения
- постановка задачи;
- критерии оценки выполнения;
- краткие теоретические, справочно-информационные и т.п. материалы, необходимые для выполнения практического задания или упражнения, или ссылки на соответствующие разделы учебников, учебных пособий, справочников, технических руководств и других документов из списка литературы рабочей программы;
- рекомендации по подготовке к выполнению задания или упражнения;
- контрольные вопросы.

Методические рекомендации для инструктора по практическим занятиям по каждому практическому заданию или упражнению (или группе однотипных практических заданий или упражнений) включают:

- рекомендации по выбору задания из группы однотипных заданий, если применимо;
- методику и организацию проведения практического занятия;
- четкие однозначно трактуемые критерии правильности выполнения задания, обеспечивающие объективную оценку и сводящие к минимуму субъективный подход.

В методические указания по самостоятельной работе, предусмотренной в рабочей программе, включают:

- назначение и область применения документа;
- план заданий для самостоятельной работы с указанием последовательности выполнения заданий, объема работы в часах, формируемых компетенций, номера раздела (темы) учебно-тематического плана;
- по каждому заданию для самостоятельной работы:
- учебная цель;
- ожидаемые результаты обучения;
- постановка задачи;
- критерии оценки выполнения;
- рекомендации по выполнению задания и ссылки на соответствующие разделы учебников, учебных пособий, справочников, технических руководств и других документов из списка литературы рабочей программы, применяемое программное обеспечение и/или интернет-ресурсы.

Методические рекомендации для инструктора по входному, промежуточному и итоговому контролю компетентности включает следующие разделы:

- Входной контроль;
- Промежуточный контроль;
- Итоговый контроль

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 28 из 30
C:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

- и по каждому разделу содержит следующие сведения:
- методические рекомендации преподавателю (инструктору) по проведению контроля компетентности;
- фонды оценочных средств - средства контроля, используемые в рабочей программе для оценки компетентности:
- наборы тестовых заданий или ссылки на базы тестовых заданий, согласованных с Федеральным агентством морского и речного транспорта, с указанием названия базы тестов (программы проверки знаний), ее версии, шаблона тестовых заданий, проверяемых компетенций, времени отводимого для тестирования и критериев оценки результатов тестирования;
- наборы вопросов с указанием проверяемых компетенций, времени отводимого для ответа на вопросы и критериев оценки ответов обучаемых;
- наборы практических заданий и/или упражнений с указанием постановки задачи, используемых технических средств обучения, проверяемых компетенций, времени отведенного на выполнение задания и критериев оценки выполнения задания;
- правила использования обучаемыми учебных и информационно-справочных материалов при прохождении контроля;
- бланки (контрольные листы), используемые при поведении контроля компетентности;
- способ регистрации результатов контроля компетентности и соответствующие формы (зачетная ведомость, экзаменационная ведомость и т.д.).

## X. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. *Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), редакция, действующая с 01.01.2017г. - СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2016 г. - 1084 с.*
2. *Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973г, измененная протоколом 197 г. к ней (МАРПОЛ-73/78). Книги I и II, - СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2017.- 824 с.*
3. *Приложение VI к МАРПОЛ 73/78. Правила предотвращения загрязнения атмосферы с судов. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2004. - 80 с.*
4. *Руководство по применению положений МКМАРПОЛ-73/78, - СПб, РМРС, изд. 2018 г.*
5. *Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ), Книга III, пересмотренное издание, - СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2017. - 336 с.*
6. *Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДМНВ-78) с поправками (консолидированный текст), - СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2016г.  
- 824 с.*
7. *Международный кодекс по спасательным средствам (Кодекс ЛСА) - 7-е изд., доп., - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2013. - 184 с.*
8. *Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 (МППСС-72), 6-е изд., Моркнига, 2016, 168 с.*
9. *Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации, изд. 2016 г. - СПб.: РМРС, 2016.*
10. *Парижский меморандум о взаимопонимании по контролю судов государством порта. - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 10-е изд. 2014 г., - 124 с.*
11. *О Сводной Конвенции Международной организации труда 2006 г. о труде в морском судоходстве. - СПб.: ООО "МОРСАР", 2009. - 144 с.*

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 29 из 30
С:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		

12. Положение о порядке расследования аварийных случаев с судами (рус./англ.). - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2013. - 76 с.
13. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций РД31.21.30-97. С-Петербург, ЗАО ЦНИИМФ, 1997-342 с.
14. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации от 30.04.1999 № 81-ФЗ (ред. от 29.12.2017).
15. Руководство по оценке рисков судовых операций, рус./англ. изд. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010. - 18 с.
16. Руководство по формальной оценке безопасности (ФОБ) для использования в процессе принятия решений в ИМО. MSC/Circ.1023-MEPC/Circ.392 с поправками (на русском и английском языках). - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2011 г. - 138 с.
17. Сборник характерных аварийных случаев на морском транспорте в период 2004 -2006 годов. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2007. - 124 с.
18. Положение о порядке расследования аварий или инцидентов на море (приказ Минтранса РФ от 08.10.2013г. №308).
19. Кодекс международных стандартов и рекомендуемой практики расследования аварии или инцидента на море (резолюция MSC.255(84) ИМО).
20. Процедуры контроля судов государством порта 2011 года - Резолюция А.1052(27) ИМО. - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2012 г. Procedures for Port State Control, 2011 (IMO resolution A.1052(27)).
21. Общие правила плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним (Утверждены Приказом Минтранса России от 26.10.2017 № 463).
22. Международный кодекс по системам пожарной безопасности. Резолюция КБМ ИМО 98(73) Обязательный по МК СОЛАС-74 с поправками на 1 января 2016 г., - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2016 г. - 184 с.
23. Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения жидким топливом 2001 года (Бункерная конвенция). - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2009. - 40 с.
24. Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими, 2004. - СПб.: «ЦНИИМФ», 2005. - 120 с.
25. Международный кодекс по охране судов и портовых средств (Кодекс ОСПС), 2-е издание, исправленное и дополненное. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2009. -272 с.
26. Международная конвенция о грузовой марке 1966 г, изм. Протоколом 1988 г. к ней (КГМ- 66/88) (пересмотренная в 2003 г.), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2-е дополненное изд. 2007. - 320 с.
27. Приказ Минтранса РФ от 15 марта 2012 г. N 62 "Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов" (с изменениями и дополнениями)
28. Принципы минимального безопасного состава экипажа судна, - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2012 г. - 24 с.
29. Руководство ИМО по разработке судовых планов чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью - Резолюция МЕРС.54(32) с поправками на март 2001 г., - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 3-е исправленное и дополненное изд. 2008 г. - 74 с.
30. Руководство 2012 года по разработке плана управления энергоэффективностью судна (ПУЭС) /принят резолюцией МЕРС.213(63) от 02.03.2012
31. Правила классификации и постройки морских судов, т.1, Российский морской регистр судоходства, 2018 г.
32. Правила классификации и постройки морских судов, т. 2, Российский морской регистр судоходства, 2018 г.
33. Правила классификации и постройки морских судов, т. 3, 15-е изд. Российский морской регистр судоходства, 2015 г.

### Дополнительная

#### **Интернет ресурсы (и др. источники информации, если имеются)**

1. <https://gisis.imo.org/>
2. <https://docs.imo.org/>
3. <http://www.imo.org>
4. <http://base.garant.ru>
5. <http://www.mintrans.ru/>
6. <http://www.morflot.ru/>
7. <http://rostransnadzor.ru/>

СМК-РПД-7/1/6-07.02-2020	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 30 из 30
C:// новые программы/ДПП курсы для продления диплома второго механика. doc		