ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Мореходный институт

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Совета института
протокол № 4
от «21» декабря 2020 г.
Директор института
_____ Бурханов С.Б.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип учебной практики – **технологическая практика**

Специальность
26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

Специализация
Эксплуатация главной судовой двигательной установки

Квалификация
Инженер-механик

Форма обучения
очная, заочная

Владивосток, 2020

1 Цели технологической практики

Целями технологической практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков в области профессиональной деятельности 17 Транспорт (в сферах профессиональной деятельности: технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов, устройств и систем морских судов; технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов и систем речного, рыбопромыслового, технического и специализированного флотов, энергетических установок буровых платформ, плавучих дизельных электростанций; технической эксплуатации энергетических установок кораблей и вспомогательных судов военно-морского флота) в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы специалитета (далее – ОПОП, программа специалитета) по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» специализации – Эксплуатация главной судовой двигательной установки – для подготовки к решению установленных задач по установленным типам профессиональной деятельности выпускников.

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных в ходе изучения профильной дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации) «Судовые энергетические установки (введение в специальность)» и факультативной дисциплины «Практикум моториста»;

- ознакомление с производственным процессом предприятий по изготовлению, техническому обслуживанию и ремонту судовых технических средств;

- участие в производственном процессе в лабораторных условиях, на учебном судне или на профильных предприятиях.

2 Задачи технологической практики

Задачами технологической практики являются:

- знакомство со структурой предприятия, организацией производства, правилами охраны труда и техники безопасности;

- подготовка в мастерских, обеспечивающая приобретение навыков в техническом обслуживании и ремонте механических и электрических установок с учётом требований пункта 2.4 Правила III/1 Международной Конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (ПДНВ);

- ознакомиться с измерительным инструментом;

- изучить слесарный инструмент, механическое и сварочное оборудование и механические операции;

- сбор материала для отчёта по учебной технологической практике в соответствии с заданием на практику.

3 Место технологической практики в структуре ОПОП

Рабочая программа технологической практики является учебно-методическим документом, входящим в состав ОПОП специалитета. Она обеспечивает единый комплексный подход к организации практической подготовки, непрерывность и преемственность обучения курсантов (студентов).

Технологическая практика базируется на результатах обучения по дисциплинам обязательной части учебного плана «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении», профильным дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации) «Судовые энергетические установки (введение в специальность)», «Начальная подготовка по безопасности» и факультативной дисциплины «Практикум моториста», соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения соответствующих компетенций.

4 Способы и формы проведения технологической практики

Способы проведения технологической практики:

– стационарный, выездной.

Технологическая практика реализуется в форме практической подготовки.

Технологическая практика проводится дискретно в соответствии с календарным учебным графиком в выделенном непрерывном периоде.

5 Место и время проведения технологической практики

Технологическая практика проводится в УТЦ ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ» на Учебно-тренажёрном судне «Евгений Краснов» и в лабораториях кафедры «Судовые энергетические установки», на профильных предприятиях г. Владивостока, на профильных предприятиях расположенных за пределами г. Владивостока на основании заключенных договоров с Университетом, либо в самостоятельно выбранной обучающимся профильной организации, соответствующей профессиональной направленности технологической практики, на основании заключенного индивидуального договора.

Технологическая практика в соответствии с календарным учебным графиком проводится для очной формы обучения - на 1 курсе (2-ой семестр), для заочной формы обучения – на 2-м курсе. Продолжительность технологической практики 10 недель. Трудоемкость - 15 з.е. или 540 академических часов.

6 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе прохождения технологической практики

В процессе прохождения технологической практики у обучающихся должны быть сформированы профессиональные компетенции, определенные

самостоятельно, исходя из специализации программы специалитета, на основе профессионального стандарта 17.107 – Механик судовой и Кодекса Международной конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты, и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Профессиональные компетенции, определенные самостоятельно, 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

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

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне	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

7 Перечень запланированных результатов обучения при прохождении технологической практики, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс прохождения технологической практики направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с

установленными индикаторами достижения профессиональных компетенций, определенных самостоятельно.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения (знать-уметь-владеть)
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 (разметка, рубка, правка и гибка металлов, резка металлов ножницами и ножовкой, опиливание, сверление, зенкование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, шабрение, притирка, склеивание и др.); 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 изготовлении деталей и ремонте механизмов и судового оборудования с соблюдением установленных допусков. ***Владеть*** – навыками работы ручными инструментами, станками, и измерительными инструментами.
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; характеристики материалов, используемых при изготовлении судового оборудования; 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 под руководством судового механика/механика по ремонту; 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 и проведения испытаний после ремонта под руководством судового механика.

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

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

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

	навыки	
Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне	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	Оборудование и ручные инструменты, станки и измерительные инструменты используются надлежащим и безопасным образом
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	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

8 Структура и содержание технологической практики

Общая трудоемкость технологической практики составляет 15 зачетных единицы, 540 часов.

Распределение по курсам обучения:

– очная форма обучения – первый курс, после 2-го семестра - 10 недель;

– заочная форма обучения – после сессии 2 курса – 10 недель.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяются следующим образом:

– подготовительный раздел (этап) – 0,25 з.е или 9 часов;

– технологический раздел (этап) – 13,75 з.е или 495 часов;

– заключительный раздел (этап) – 1 з.е или 36 часов.

Структура и содержание технологической практики представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Структура и содержание технологической практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный	- инструктаж по технике безопасности, ПТБ	- общее ознакомление с предприятием		Журнал практической

		ПЗМ (5)	(4)		подготовки
2	Технологический	- изучение и отработка в составе ремонтной бригады технологических приемов и процессов применяемых при ремонте судовых технических средств. (441) - изучение ручных и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта судовых механизмов (18).	- изучение производственно-технологических схем и оборудования, применяемых при ремонте судовых механизмов (18).	- работа с технической документацией на ремонт судовых механизмов (9); - изучение организации производства на технологических участках (9).	Журнал практической подготовки.
3	Заключительный	- сбор, комплектация и систематизация материалов для формирования отчета (27)	-подготовка и защита отчета по практике (9)		Журнал практической подготовки; отчет по практике

9 Организационное сопровождение технологической практики

Для руководства групповой и (или) индивидуальной технологической практикой от университета назначается руководитель из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Судовые энергетические установки» в соответствии с учебной нагрузкой по индивидуальному плану на текущий учебный год.

Руководитель практики от кафедры «Судовые энергетические установки» разрабатывает индивидуальные задания для курсантов; оформляет путёвки; принимает участие в распределении обучающихся по местам практик; по рабочим местам непосредственно на месте проведения практики; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики; оказывает методическую помощь практикантам при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики курсантами.

Для руководства групповой и (или) индивидуальной учебной технологической практикой на профильных предприятиях назначается руководитель практики от предприятия из числа работников данного предприятия.

Руководитель практики от предприятия согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места практикантам; обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся с требованиями охраны труда, технике безопасности (ТБ), пожарной безопасности (ПБ), а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Направление на технологическую практику осуществляется приказом ректора Университета, приказ составляет и оформляет кафедра «Судовые энергетические установки». В приказе производится закрепление каждого обучающегося (группы обучающихся) за местами проведения практики: за кафедрой ««Судовые энергетические установки»», за профильным предприятием на основании заключенных университетом или самостоятельно заключенных обучающимся договоров, назначаются руководители практики от кафедры и профильного предприятия, указываются вид и срок прохождения технологической практики.

Обучающимся по заочной форме обучения предоставляется право прохождения технологической практики по месту осуществления ими трудовой деятельности в случае соответствия последнего требованиям к содержанию данного типа и направленности практики.

В первый день начала практики производится встреча и приём курсантов. Проводится первичный инструктаж по ТБ, ПБ и представление курсантам командного состава.

Во время прохождения технологической практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного на предприятии, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

На протяжении всего периода прохождения практики курсант ведёт журнал практической подготовки, составляет отчёт и выполняет индивидуальное задание, которое призвано развить творчество и самостоятельность в работе.

В последнюю неделю практики студент должен закончить оформление отчета, подписать его у руководителя практики от предприятия, получить характеристику, оформить путевку, заверить их соответствующими печатями предприятия. После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, индивидуальное задание, журнал практической подготовки, справку о ремонтном стаже, подписанные непосредственным руководителем практики от предприятия, для проверки на кафедру «Судовые энергетические установки», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию по итогам практики.

10 Формы отчетности по итогам технологической практики

По итогам технологической практики составляется отчет, структура которого соответствует ее структуре и содержанию, и индивидуальному заданию, а также завершается заполнение журнала практической подготовки. Отчет содержит информационный и аналитический материал, собранный и

проработанный обучающимся во время практики (справочные, аналитические материалы и пр.), анализ результатов практики и выводы.

В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. студента; вид и период прохождения технологической практики), указываются сведения о работах, выполнявшейся обучающимся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, навыков, умений и компетенций, отмечаются проблемы, возникшие в ходе организации и прохождения технологической практики.

За день до окончания практики курсант освобождается от работы на предприятии для оформления отчетной документации. В этот период курсант должен закончить оформление журнала практической подготовки и отчета по практике, подписать их у руководителя, путевку и справку о ремонтном стаже заверить соответствующими печатями предприятия. После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, индивидуальное задание, журнал практической подготовки, справку о ремонтном стаже для проверки на кафедру «Судовые энергетические установки», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию по итогам практики.

Требования к оформлению отчета по технологической практике.

Текст может быть написан ручкой или набран на компьютере и распечатан на одной стороне листа формата А 4, поля страницы - по 2см. При наборе на компьютере размер (кегль) шрифта не менее 14 пунктов, через 1,5 интервала, отступ (абзац) – 1,27см, выравнивание по ширине.

При составлении отчета студент использует материалы, полученные непосредственно на предприятии, где проходил практику. Материалы из учебников и учебных пособий можно использовать только как вспомогательную литературу.

Иллюстрационный материал (рисунки, эскизы, чертежи), приводимый в отчете, может быть выполнен с применения множительной техники.

Разделы отчета:

- *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении технологической практики и должен содержать следующие сведения: наименование учебного заведения; фамилию, имя, отчество лица, проходившего технологическую практику; наименование отчета; место и сроки прохождения практики (образец прилагается)

- *Основная часть* состоит из следующих разделов:

- общие сведенья о предприятии – (цехе, судне), месторасположение, производственная специализация, организационно-производственная структура, основные производственные подразделения и их специализация

- слесарные операции (разметка, рубка, правка и гибка металлов, разрезание металлов ножовкой и ножницами, сверление, зенкование и развёртывание отверстий, нарезание резьбы, клёпка, притирка и др.) и инструмент применяемый для слесарных операций:

- механическое оборудование, применяемый инструмент, приспособления. Описать основные операции, выполняемые на станочном оборудовании и технологический процесс механической обработки заготовки, состоящей из пяти структурных составляющих: операция, установ, позиция, переход, проход.

- сварочное оборудование, электроды, присадочный материал.

- индивидуальное задание (эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт одного из судовых технических средств).

- *Заключение* содержит обобщение и оценку результатов учебной технологической практики, включая оценку полноты выполнения поставленных задач; оценку уровня проведенных практических работ; рекомендации по преодолению проблем, возникших в ходе прохождения учебной технологической практики; оценку возможности использования результатов учебной технологической практики в НИР;

- *Список использованных источников*.

11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по технологической практике

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам технологической практики проводится на основе определения соответствия совокупности запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций результатам формирования всех установленных программой специалитета для технологической практики компетенций при выполнении разделов (этапов) практики в соответствии с пунктами 6,7,8 данной программы.

Соответствие совокупности запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, результатам формирования всех установленных программой специалитета для технологической практики компетенций при выполнении разделов (этапов) практики с определением критерия оценивания – карта оценивания компетенций представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Карта оценивания компетенций

№	Компетенции - индикатор достижения	Разделы (этапы) практики	Критерии оценивания	Результат освоения компетенций
1	ПКС-15 – ПКС-15.1	1,2,3	Наличие первичных профессиональных умений и навыков по использованию ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта механизмов с соблюдением установленных допусков.	освоена

2	ПКС-16 – ПКС-16.1	1,2,3	Наличие первичных профессиональных умений и навыков по техническому обслуживанию и ремонту судовых механизмов в соответствии с техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности	освоена

Завершается технологическая практика промежуточной аттестацией по результатам ее прохождения, где оценивается уровень приобретенных профессиональных умений и практических навыков, опыт профессиональной деятельности, качество защиты отчета, устанавливаются уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший технологическую практику, представленные в таблице 5.

Форма аттестации – дифференцированный зачет. Основание для допуска студента к аттестации – полностью оформленные отчет о практике, заполненный журнал практической подготовки, наличие путевого листа, индивидуального задания и справки о ремонтном стаже с отметками предприятия.

Промежуточную аттестацию по итогам технологической практики проводит руководитель практики от кафедры «Судовые энергетические установки». Дата и время промежуточной аттестации устанавливаются расписанием по согласованию с кафедрой. Процедура промежуточной аттестации включает доклад обучающегося (5-7 минут) об итогах прохождения технологической практики, ответы на вопросы руководителя практики от кафедры по существу предоставленного отчета, ответы на вопросы для оценивания результатов практики, выполнение практических заданий по существу темы индивидуального задания (при необходимости)

Перечень вопросов для оценивания результатов практики:

1. Какие основные измерительные инструменты применяют на судах?
2. Перечислите палубные устройства и их назначение.
3. Назовите основные характеристики главного дизель–генератора.
4. Какое техническое обслуживание главного дизель–генератора проводилось в эксплуатации?
5. Какой измерительный инструмент имеется в машинном отделении?
6. Как происходит нарезание резьбы?
7. Что такое разметка?
8. Что такое рубка металла?
9. Что такое правка?
10. Что такое гибка
11. Что такое резка?
12. Что такое опиливание?
13. Что такое сверление?
14. Что такое зенкование отверстия?

15. Что такое развёртывание отверстия?
16. Что такое нарезание резьбы?
17. Что такое клёпка?
18. Что такое шабрение?
19. Что такое притирка?
20. Что такое склеивание?
21. Какое механическое оборудование устанавливается на судах? 22. Какое сварочное оборудование применяется на судах?
23. Что такое инверторная сварка?
24. Что такое инверторная резка металла?
25. Чем отличается инверторная сварка от сварочного трансформатора?
26. Составляющие технологического процесса механической обработки?
27. Что такое технологическая Операция механической обработки?
28. Что такое технологическая операция: установ, позиция, переход, проход?

Таблица 5 – Уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший технологическую практику*

Компетенции Индикаторы достижения	**Уровень (дескриптор) сформированности компетенций**		
	Пороговый	**Продвинутый**	**Высокий**
Профессиональные компетенции, самостоятельно установленные (ПКС)			
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 (разметка, рубка, правка и гибка металлов, резка металлов ножницами и ножовкой, опиливание, сверление, зенкование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, шабрение, притирка, склеивание и др.); 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 изготовлении деталей и ремонте механизмов и судового оборудования с соблюдением установленных допусков.* *Владеть:* *– навыками работы ручными инструментами, станками, и измерительными инструментами*	Знать: – слесарный и измерительный инструмент, слесарные операции (разметка, рубка, правка и гибка металлов, резка металлов ножницами и ножовкой, опиливание, сверление, зенкование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, шабрение, притирка, склеивание и др.); 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 изготовлении деталей и ремонте механизмов и судового оборудования с соблюдением установленных допусков. *Владеть:* *– навыками работы ручными инструментами, станками, и измерительными инструментами*	Знать: – слесарный и измерительный инструмент, слесарные операции (разметка, рубка, правка и гибка металлов, резка металлов ножницами и ножовкой, опиливание, сверление, зенкование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, шабрение, притирка, склеивание и др.); 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 изготовлении деталей и ремонте механизмов и судового оборудования с соблюдением установленных допусков. Владеть: – навыками работы ручными инструментами, станками, и измерительными инструментами
ПКС-16 Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования.	Знать: – правила техники безопасности, при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов; характеристики материалов, используемых при изготовлении судового оборудования; методы выполнения безопасных аварийных и временных ре-	Знать: – правила техники безопасности, при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов; характеристики материалов, используемых при изготовлении судового оборудования; методы выполнения безопасных аварийных и временных ремонтов;	Знать: – правила техники безопасности, при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов; характеристики материалов, используемых при изготовлении судового оборудования; методы выполнения безопасных аварийных и временных ремонтов;

ПКС-16.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов в соответствии с техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности	монтов; *Уметь:* *– технически обслуживать и разбирать, осматривать, ремонтировать, собирать судовые механизмы, в соответствии с техническими условиями на ремонт, с соблюдением мер безопасности под руководством судового механика/механика по ремонту; 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 и проведения испытаний после ремонта под руководством судового механика.*	Уметь: – технически обслуживать и разбирать, осматривать, ремонтировать, собирать судовые механизмы, в соответствии с техническими условиями на ремонт, с соблюдением мер безопасности под руководством судового механика/механика по ремонту; 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 и проведения испытаний после ремонта под руководством судового механика.*	Уметь: – технически обслуживать и разбирать, осматривать, ремонтировать, собирать судовые механизмы, в соответствии с техническими условиями на ремонт, с соблюдением мер безопасности под руководством судового механика/механика по ремонту; 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 и проведения испытаний после ремонта под руководством судового механика.

*Примечание курсивом выделены компоненты, освоенные обучающимся в не полном объеме или неосвоенные полностью, соотнесенные к устанавливаемому уровню (дескриптору) сформированности компетенции при проведении процедуры оценивания результатов практики.

В процессе промежуточной аттестации по результатам прохождения технологической практики устанавливаются уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший технологическую практику.

Окончательная оценка по практике формируется из оценки по 5-ти балльной шкале оценивания и дескрипторов (уровней) сформированности компетенций. При этом в обязательном порядке учитываются оформление отчета в соответствии с установленными требованиями, мнение руководителя практики, качество ответов на вопросы и выполненных практических заданий (при необходимости).

Оценка «отлично», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «продвинутый», «высокий»:

- программа практики выполнена в соответствии с индивидуальным заданием в полном объеме, отчет сформирован в точном соответствии с установленными требованиями, даны полные ответы на контрольные вопросы, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в полном объеме по трем компонентам, приложены копии соответствующих документов согласно задания на практику;

Оценка «хорошо», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый», «продвинутый»:

- программа практики выполнена в соответствии с индивидуальным заданием в недостаточно полном объеме, отчет сформирован в соответствии с установленными требованиями, не все разделы представлены в полном объеме, даны в основном полные ответы на контрольные вопросы, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в основном по компонентам "знать", "уметь", приложены копии соответствующих документов;

Оценка «удовлетворительно», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый»:

- программа практики выполнена не полностью в соответствии с индивидуальным заданием, отчет сформирован в не полном соответствии с установленными требованиями, большинство разделов представлено в не полном объеме, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в основном по компоненту "знать", приложены соответствующие копии документов;

Оценка «неудовлетворительно», отсутствует дескриптор (уровень) сформированности компетенций:

- программа практики не выполнена в соответствии с индивидуальным заданием, отчет сформирован не в соответствии с установленными требованиями, все разделы представлены в не полном объеме, некоторые отсутствуют, на контрольные вопросы ответы не получены, первичные профессиональные умения и навыки не получены и не подтверждены, студент получил

отрицательный отзыв по месту прохождения практики; не приложены соответствующие копии документов.

В результате аттестации курсант (студент) получает зачет с оценкой, который проставляется в ведомость, зачетную книжку. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При защите отчета студенту могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, являющимися базовыми для прохождения технологической практики в соответствии с учебным планом.

Курсанты (студенты), не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются повторно на практику, в свободное от учебы время. Курсанты (студенты), не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, ликвидируют возникшую академическую задолженность в соответствии с установленном в Университете порядке.

12 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет

С целью оказания необходимой для успешного прохождения учебной технологической практики и оформления отчета по практике методической помощи обучающемуся предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Общий курс слесарного дела: учеб. для проф. учеб. заведений /Н.И Макиенко. 6-е изд., стериотип. – М.: Высш. шк., 2003. – 334 с.

2. Слесарное дело: Учеб. для нач. проф. образования/ Б.С Покровский В.А Скакун.-2-изд., стер. – М: Издательский центр академия, 2004. – 320 с.

3. Маницын В.В. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота: учеб. пос. – М.: Колос, 2009. – 536 с.

б) дополнительная литература:

1. Технология конструкционных материалов: учеб. для машиностроительных специальностей вузов/ А.М.Дальский, И.А. Арутюнова, Т.М. Барсуков и т.д; под общ. ред. А.М. Дольского – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Машиностроение,1985. – 448 с.

2. Коршунова Т. Е. Сварочное производство: уч. пос. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2007. – 61 с.

3. Коршунова Т.Е. Обработка металлов резанием: учеб. пос. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2010. – .

в) информационные ресурсы сети «Интернет»:

www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека

www.nns.ru / - Национальная электронная библиотека

www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека

www.yandex.ru / - Поисковая система
www.primfol.ru
www.seabuy.ru

13 Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем

состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

лицензионное:

1. Windows 10
2. Office 2013

свободно распространяемое:

3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Mathcad K12 Educator
5. Яндекс.Браузер

состав современных профессиональных баз данных:

http://fish.gov.ru/
http://www.sealib.com.ua
http://morehod.ru/katalogi
http://seaman-sea.ru/
https://mga-nvr.ru/marine-sites.html

состав информационных справочных систем:

http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya
http://elibrary.ru
http://biblioclub.ru
http://books.google.ru

14 Материально-техническое обеспечение технологической практики

Реализация технологической практики, проводимой в организациях и профильных предприятиях, осуществляется с использованием материально-технической базы предприятия (организации) – места прохождения практики.

Материально-техническое обеспечение технологической практики, проводимой на профильных предприятиях (Б/С «Е.Краснов», СРЗ, цеха, участки по изготовлению и ремонту судовых технических средств), соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» для достижения цели технологической практики - приобретение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков.

Настоящая рабочая программа учебной практики разработана взамен программы учебной практики по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок», утвержденной Советом мореходного института «24» июня 2019 года, протокол №10.

Рабочая программа разработана:

Доцент кафедры
«Судовые энергетические установки»
к.т.н., доцент Симашов Р.Р.;

Рабочая программа согласована:

Представитель работодателя
ООО «Морской транспорт»
Главный инженер С.В. Шаринков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Судовые энергетические установки» «4» декабря 2020 года, протокол № 15.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент Глазюк Д.К.

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет

ДАЛЬРЫБВТУЗ

Кафедра «Судовые энергетические установки»

ОТЧЕТ
по технологической практике

на _____
(полное наименование предприятия - базы практики)

с _____ 20... г. по _____20... г.

Курсант (студент) группы_____

_____
(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель от предприятия

_____
(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель от университета

_____
(подпись, Ф.И.О.)

Владивосток
20... г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Мореходный институт

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Совета института
протокол № 11
от «21» июня 2021 г.
Директор института
_____ Бурханов С.Б.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип учебной практики – **плавательная практика**

Специальность
26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

Специализация
Эксплуатация главной судовой двигательной установки

Квалификация
Инженер-механик

Форма обучения
очная, заочная

Владивосток, 2021

1 Цели учебной плавательной практики

Целями плавательной практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков в области профессиональной деятельности 17 Транспорт (в сферах профессиональной деятельности: технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов, устройств и систем морских судов; технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов и систем речного, рыбопромыслового, технического и специализированного флотов, энергетических установок буровых платформ, плавучих дизельных электростанций; технической эксплуатации энергетических установок кораблей и вспомогательных судов военно-морского флота) в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы специалитета (далее – ОПОП, программа специалитета) по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» специализации – Эксплуатация главной судовой двигательной установки – для подготовки к решению установленных задач по установленным типам профессиональной деятельности выпускников.

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных в ходе изучения профильной дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации) «Судовые энергетические установки (введение в специальность)», «Начальная подготовка по безопасности» и факультативной дисциплины «Практикум моториста»;

- приобретение умений и навыков работы в судовом коллективе в реальных морских условиях на учебном судне или на судах профильных предприятий и организаций Дальнего Востока.

2 Задачи учебной плавательной практики

Задачами плавательной практики являются:

- изучение судовых правил, организации судовой службы, судовых расписаний, порядка подъема и спуска флага;

- изучение устройства судна и расположения судовых помещений;

- ознакомление со структурой судна и всех его подразделений;

- ознакомление с работой судового оборудования и механизмов судна, с их техническими данными;

- приобретение первичных практических навыков по эксплуатации и техническому обслуживанию механизмов и устройств СЭУ в соответствии с требованиями Международной Конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (ПДНВ);

- изучение организации работы и обязанностей машинной команды;

- ознакомление с состоянием охраны труда и техникой безопасности на судне;

- приобретение первичных профессиональных навыков в рамках квалификации вахтенного моториста.

- сбор материалов для подготовки отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

3 Место учебной плавательной практики в структуре ОПОП

Рабочая программа плавательной практики является учебно-методическим документом, входящим в состав ОПОП специалитета. Она обеспечивает единый комплексный подход к организации практической подготовки, непрерывность и преемственность обучения курсантов (студентов).

Плавательная практика базируется на результатах обучения по дисциплинам обязательной части учебного плана «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Техническая термодинамика и теплопередача», профильным дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации) «Судовые энергетические установки (введение в специальность)», «Начальная подготовка по безопасности» и факультативной дисциплины «Практикум моториста», соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения соответствующих компетенций.

4 Способы и формы проведения учебной плавательной практики

Способы проведения учебной плавательной практики:

– стационарный, выездной.

Плавательная практика реализуется в форме практической подготовки.

Плавательная практика проводится дискретно в соответствии с календарным учебным графиком в выделенном непрерывном периоде.

5 Место и время проведения учебной плавательной практики

Плавательная практика проводится на УПС «Паллада» или на судах профильных предприятий и организаций Дальнего Востока на основании заключенных договоров с Университетом, либо на судах самостоятельно выбранных обучающимся профильных предприятий и организаций Дальнего Востока на основании заключенного индивидуального договора.

Плавательная практика в соответствии с календарным учебным графиком проводится для очной формы обучения - на 2 курсе (6-ой семестр), для заочной формы обучения – на 3-ем курсе. Продолжительность плавательной практики 8 недель. Трудоемкость - 12 з.е. или 432 академических часа.

6 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе прохождения учебной плавательной практики

В процессе прохождения учебной плавательной практики у обучающихся должны быть сформированы профессиональные компетенции, определенные самостоятельно, исходя из специализации программы специалитета, на основе профессионального стандарта 17.107 – Механик судовой и Кодекса Международной конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты, и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Профессиональные компетенции, определенные самостоятельно, 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-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.
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
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-6 Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией	ОПК-6.2.Идентифицирует опасности, оценивает риски и принимает меры по управлению рисками

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
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;
Использование систем внутрисудовой связи	Передача и прием сообщений постоянно осуществляются успешно; Регистрация сообщений ведется в полном объеме, точно и соответствует установленным требованиям
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; 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.
Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем 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 и предпринимаются необходимые действия.

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	Критерии для оценки компетентности
Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне	Оборудование и ручные инструменты, станки и измерительные инструменты используются надлежащим и безопасным образом

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	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.
Поддержание судна в мореходном состоянии	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.
Наблюдение за соблюдением требований законодательства	Требования законодательства относительно охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды правильно определяются
Применение навыков руководителя и	Назначение обязанностей экипажу и предоставление ему ин-

умение работать в команде	формации об ожидаемых стандартах работы и поведения осуществляются с учетом особенностей соответствующих отдельных лиц; Задачи подготовки и действия основаны на оценке имеющихся компетентности и способностей, а также на эксплуатационных требованиях; Демонстрация операций проводится согласно применимым правилам; Операции планируются и ресурсы выделяются, как это требуется в правильной последовательности для выполнения необходимых задач; Информация четко и однозначно передается и принимается; Демонстрируется эффективное поведение руководителя; Нужный(ые) член(ы) команды разделяют правильное понимание текущих и прогнозируемых состояний судна и оперативной обстановки, а также внешних условий; Решения наиболее эффективны в данной ситуации.
Вклад в безопасность персонала и судна	Надлежащее оборудование, обеспечивающее безопасность, и защитное оборудование правильно используются; Процедуры и безопасная рабочая практика, рассчитанные на защиту персонала и судна, всегда соблюдаются; Процедуры, направленные на защиту окружающей среды, всегда соблюдаются; Первоначальные и последующие действия с целью получить сведения об аварии соответствуют установленному порядку действий в чрезвычайных ситуациях.

7 Перечень запланированных результатов обучения при прохождении учебной плавательной практики, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс прохождения учебной плавательной практики направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, представленных в таблице 2.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.	***Знать*** –приемы и алгоритмы оказания первой медицинской помощи; ***Уметь*** – применять приемы первой медицинской помощи под руководством наставника; ***Владеть*** - навыками по оказанию первой медицинской помощи под руководством наставника.
ОПК-1.2.Анализирует свою профессиональную деятельность с учетом экологических и правовых ограниче-	***Знать*** – Конвенцию о труде в морском судоходстве; Конвенцию ПДНВ, Устав службы на судах рыбопромыслового/Устав службы на судах морского флота; требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами и мусором; меры предосторожности, которые необходимо

ний	принимать для предотвращения загрязнения морской среды; меры по борьбе с загрязнением и всё связанное с этим оборудование; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами; процедуры сбора, сортировки, хранения и сдачи мусора (сухой мусор, пищевые отходы, стекло, металл, пластик, маслосодержащие жидкости, фекальные воды и т.д.); процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения; правила техники безопасности при работе в машинном отделении; правила приёма и сдачи вахты; правилами технической эксплуатации судовых технических средств. ***Уметь*** –выполнять обязанности моториста при несении вахты под наблюдением вахтенного механика, понимать команды и быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты; ***Владеть*** – навыками несения машинной вахты в соответствии с уставом службы на морских судах и международными требованиями под наблюдением вахтенного механика.
ОПК-2.2.Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные принципы конструкции и работы механических систем (включая: судовой дизель, судовую паровую турбину, судовую газовую турбину, судовой котел, установки валопроводов, гребной винт, 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, балластную и осушительную системы, системы пресной и забортной воды); конструкцию судна, расположение помещений и их назначение, маркировку помещений, расположение водонепроницаемых и противопожарных переборок и их закрытий, маркировка; расположение мерительных трубок и их назначение; ***Уметь*** – эксплуатировать под наблюдением вахтенного механика оборудование энергетической установки судна, судовые системы и устройства в соответствии с Правилами технической эксплуатации судовых технических средств. ***Владеть*** – навыками эксплуатации под наблюдением вахтенного механика оборудования энергетической установки, судовых систем и устройств.
ОПК-3.1. Демонстрирует понимание способов измерений, записи и хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты	***Знать*** –приборы и инструменты контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки. ***Уметь*** – пользоваться измерительными инструментами и приборами контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки; ***Владеть*** – навыками использования приборов и инструментов

	контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки.
ОПК-6.2. Идентифицирует опасности, оценивает риски и принимает меры по управлению рисками	***Знать*** – способы личного выживания; действия по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; устройство и функции спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. ***Уметь*** – действовать по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; использовать средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара; обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями; ***Владеть*** - навыками личного выживания, в том числе и чрезвычайных ситуациях; навыками по использованию спасательных средств и их оборудование навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.

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**
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; .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.	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;
Использование систем внутрисудовой связи	Эксплуатация всех систем внутрисудовой связи	Передача и прием сообщений постоянно осуществляются успешно; Регистрация сообщений ведется в

		полном объеме, точно и соответствует установленным требованиям.
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 котел; .5 установки валопроводов, включая гребной винт; .6 другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; .7 рулевое устройство; .8 системы автоматического управления; .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: .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.	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; 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.
Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	Эксплуатационные характеристики насосов и трубопроводов, включая системы управления; Эксплуатация насосных систем: .1 обычные обязанности при эксплуатации насосных систем; .2 эксплуатация льяльной, балластной и грузовой 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 от нормы быстро выявляются и предпринимаются необходимые действия.

Функция: Техническое обслуживание и ремонт 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; 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;	Оборудование и ручные инструменты, станки и измерительные инструменты используются надлежащим и безопасным образом

	Использование различных изоляционных материалов и упаковки.	

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

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Критерии для оценки компетентности
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 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.
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;	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.
Наблюдение за соблюдением требований законодательства	Начальное рабочее знание соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды	Требования законодательства относительно охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды правильно определяются
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; .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.	Назначение обязанностей экипажу и предоставление ему информации об ожидаемых стандартах работы и поведения осуществляются с учетом особенностей соответствующих отдельных лиц; Задачи подготовки и действия основаны на оценке имеющихся компетентности и способностей, а также на эксплуатационных требованиях; Демонстрация операций проводится согласно применимым правилам; Операции планируются и ресурсы выделяются, как это требуется в правильной последовательности для выполнения необходимых задач; Информация четко и однозначно передается и принимается; Демонстрируется эффективное поведение руководителя; Нужный(ые) член(ы) команды разделяют правильное понимание текущих и прогнозируемых состояний судна и оперативной обста-

		новки, а также внешних условий; Решения наиболее эффективны в данной ситуации.
Вклад в безопасность персонала и судна	Знание способов личного выживания; Знание способов предотвращения пожара и умение бороться с огнем и тушить пожары; Знание приемов элементарной первой помощи; Знание личной безопасности и общественных обязанностей.	Надлежащее оборудование, обеспечивающее безопасность, и защитное оборудование правильно используются; Процедуры и безопасная рабочая практика, рассчитанные на защиту персонала и судна, всегда соблюдаются; Процедуры, направленные на защиту окружающей среды, всегда соблюдаются; Первоначальные и последующие действия с целью получить сведения об аварии соответствуют установленному порядку действий в чрезвычайных ситуациях.

8 Структура и содержание учебной плавательной практики

Общая трудоемкость учебной плавательной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Распределение по курсам обучения:

– очная форма обучения – второй курс, после 4-го семестра - 8 недель;

– заочная форма обучения – после сессии 3 курса – 8 недель.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяются следующим образом:

– подготовительный раздел (этап) – 1 з.е или 36 часов;

– плавательный раздел (этап) – 9,5 з.е или 342 часа;

– заключительный раздел (этап) – 1,5 з.е или 54 часа.

Структура и содержание учебной плавательной практики представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Структура и содержание учебной плавательной практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности (ТБ), противопожарной безопасности (ПБ) и по предотвращению загрязнения моря (ПЗМ) (6)	- общее ознакомление с судном или УПС (30)		Журнал практической подготовки
2	Плавательный	.	- изучение устройства судна, мореходных приборов и инструментов,	- участие в эксплуатации и изучение технической документации	Журнал практической подготовки.

			средств сигнализации, изучение организации судовой службы (18).	по эксплуатации судовых технических средств на судне (324)	
3	Заключительный	- сбор, комплектация и систематизация материалов для формирования отчета (36)	-подготовка и защита отчета по практике (18)		Журнал практической подготовки; отчет по практике

9 Организационное сопровождение плавательной практики

Для руководства групповой и (или) индивидуальной плавательной практикой от университета назначается руководитель из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Судовые энергетические установки» в соответствии с учебной нагрузкой по индивидуальному плану на текущий учебный год.

Руководитель практики от кафедры «Судовые энергетические установки» разрабатывает индивидуальные задания для курсантов; оформляет путёвки; принимает участие в распределении обучающихся по местам практик; по рабочим местам непосредственно на месте проведения практики; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики; оказывает методическую помощь практикантам при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики курсантами.

Для руководства групповой и (или) индивидуальной учебной плавательной практикой на профильных предприятиях назначается руководитель практики от предприятия из числа работников данного предприятия.

Руководитель практики от предприятия согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места практикантам; обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся с требованиями охраны труда, технике безопасности (ТБ), пожарной безопасности (ПБ), а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Направление на плавательной практику осуществляется приказом ректора Университета, приказ составляет и оформляет кафедра «Судовые энергетические установки». В приказе производится закрепление каждого обучающегося (группы обучающихся) за местами проведения практики: за кафедрой «Судовые энергетические установки», за профильным предприятием на основании заключенных университетом или самостоятельно заключенных обучающимся договоров, назначаются руководители практики от кафедры и профильного предприятия, указываются вид и срок прохождения плавательной практики.

Обучающимся по заочной форме обучения предоставляется право прохождения плавательной практики по месту осуществления ими трудовой деятельности в случае соответствия последнего требованиям к содержанию данного типа и направленности практики.

В первый день начала практики производится встреча и приём курсантов. Проводится первичный инструктаж по ТБ, ПБ и представление курсантам командного состава.

Для курсантов очной формы обучения, проходящих практику на УПС «Паллада» проводятся лекционные курсы по парусному вооружению, рангоуту, стоячему и бегучему такелажу, названию и назначению парусов. Параллельно с теоретическим изучением проводится практическая отработка парусных авралов, всех видов тревог, в т.ч. тревоги по оставлению судна, технологические приемы соблюдения правил безопасности при работе на высоте, с такелажем и парусами, при проведении швартовных операций. Проводится тренировка по подъему на мачты и рангоутные учения. Проводится медосмотр и зачет на допуск к работе на мачтах и издается приказ по судну о допуске практикантов к работе.

Во время прохождения плавательной практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного на предприятии, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

На протяжении всего периода прохождения практики курсант ведёт журнал практической подготовки, составляет отчёт и выполняет индивидуальное задание, которое призвано развить творчество и самостоятельность в работе.

В последнюю неделю практики студент должен закончить оформление отчета, подписать его у руководителя практики от предприятия, получить характеристику, оформить путевку, заверить их соответствующими печатями предприятия. После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, индивидуальное задание, журнал практической подготовки, справку о ремонтном стаже, подписанные непосредственным руководителем практики от предприятия, для проверки на кафедру «Судовые энергетические установки», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию по итогам практики.

10 Формы отчетности по итогам учебной плавательной практики

По итогам плавательной практики составляется отчет, структура которого соответствует ее структуре и содержанию, и индивидуальному заданию, а также завершается заполнение журнала практической подготовки. Отчет содержит информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики (справочные, аналитические материалы и пр.), анализ результатов практики и выводы.

В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. студента; вид и период прохождения плавательной практики), указываются сведения о работах, выполнявшейся обучающимся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, навыков, умений и компетенций, отмечаются проблемы, возникшие в ходе организации и прохождения технологической практики.

В последнюю неделю практики курсант должен закончить оформление журнала практической подготовки и отчета по практике, подписать их у руководителя, путевой лист и справку о стаже работы на судне заверить соответствующими печатями предприятия (судна). После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, индивидуальное задание, журнал практической подготовки, справку о стаже работы на судне для проверки на кафедру «Судовые энергетические установки», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию по итогам практики.

Требования к оформлению отчета по плавательной практике.

Текст должен быть набран на компьютере и распечатан на одной стороне листа формата А4, поля страницы - по 2см. При наборе на компьютере размер (кегль) шрифта не менее 14 пунктов, через 1,5 интервала, отступ (абзац) – 1,27см, выравнивание по ширине.

При составлении отчета обучающийся использует материалы, полученные непосредственно на предприятии (судне), где проходил практику. Материалы из учебников и учебных пособий можно использовать только как вспомогательную литературу.

Иллюстрационный материал (рисунки, эскизы, чертежи), приводимый в отчете, может быть выполнен с применения множительной техники.

Разделы отчета:

- *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении плавательной практики и должен содержать следующие сведения: наименование учебного заведения; фамилию, имя, отчество лица, проходившего плавательную практику; наименование отчета; место и сроки прохождения практики (образец прилагается)

- *Основная часть* состоит из следующих разделов:

- *Раздел 1.* Основные сведения о судне.

В отчете следует привести:

- основные конструктивные и технико-эксплуатационные характеристики судна, время и место постройки;

- тип, назначение, класс судна, водоизмещение и грузоподъемность;

- вместимость и тип грузовых трюмов, количество, тип и характеристика грузовых устройств;

- расположение и вместимость танков: топливных, балластных, пресной воды, масляных и грузовых;

- судовые устройства и оборудование: якорное, швартовное, буксирное, рулевое, промысловое и спасательное;

- скорость хода судна в грузу и балласте (построечная и эксплуатационная), скорости траления и кошелькования, дальность и район плавания;

- характеристика гребного винта: тип, диаметр, шаг, число лопастей, дисковое отношение, номинальная частота вращения для винта фиксированного шага (ВФШ), материал винта и его масса;

- численность судового экипажа, в том числе машинной команды.

- *Раздел 2.* Судовая энергетическая установка.

Главный двигатель. Основные технические характеристики двигателя: тип, марка, номинальная мощность, число цилиндров, диаметр цилиндра и ход поршня, номинальная частота вращения, порядок работы цилиндров, параметры рабочего процесса, удельные расходы топлива и масла, основные габариты, масса и др.

Главная передача. Привести ее состав, кинематическую схему, массогабаритные показатели.

Судовой валопровод. Описать состав и привести схему, отметить конструктивные особенности элементов валопровода.

Судовая электростанция (СЭС). Источники тока: первичные двигатели и генераторы. Род тока, напряжение и частота.

Первичные двигатели, их основные характеристики: тип, мощность, частота вращения, габариты, масса, рабочие параметры, моторесурс, балансовая стоимость. Завод-изготовитель и год выпуска. Используемые сорта топлив и масел. Изучить правила технического обслуживания. Изучить конструкцию двигателя.

Вспомогательная котельная установка. Изучить конструкцию, принцип действия и Правила технической эксплуатации вспомогательного и утилизационного котлов, теплообменных аппаратов, их обслуживающих систем и механизмов (питания, топливной, воздушного и газовоздушного тракта, паровой, автоматического регулирования и управления).

В отчете описать следующие вопросы:

- основные технические характеристики котлов;

- устройство котлов и обслуживающих систем и механизмов;

- основные неисправности и неполадки в работе котлов, их причины и способы устранения;

- очистка поверхностей нагрева котлов;

- система планово-предупредительных осмотров котлов;

- водный режим кола и водообработка.

Водоопреснительная установка и теплообменные аппараты. Изучить конструкцию и принцип работы. В отчете привести характеристику и принципиальную схему водоопреснительной установки. Описать влияние накипи на производительность установки, определение солевого обмена установки и коэффициента продувания, методы очистки от накипи, методику определения содержания солей в дистилляте.

Рефрижераторная установка и система кондиционирования воздуха. Описать схему состав, принцип действия и технические характеристики обо-

рудования, используемый хладагент рефрижераторной установки и системы кондиционирования воздуха (СКВ); систем и приборов автоматики.

Средства автоматики и контрольно-измерительные приборы. Изучить и кратко описать с приведением принципиальных схем, эскизов и рисунков: устройство и принцип действия используемых в МКО контрольно-измерительных приборов, регуляторов вязкости, солемеров, газоанализаторов, фотоэлементов, уровнемеров и др. с указанием точности измерения, правил установки и использования, автоматических устройств управления главным и вспомогательными двигателями, установками, механизмами и системами, возможность и порядок регулировки задаваемых параметров.

Общесудовые судовые системы. Кратко описать общесудовые системы и привести в отчете их схемы.

Осушительная система: назначение, состав.

Балластная система: назначение, состав.

Противопожарные системы: водотушения, углекислотного тушения, пенотушения и паротушения, характеристики элементов, схемы систем.

Специальные системы танкеров, спасателей (при прохождении практики на этих судах): схемы систем, принцип действия систем грузовой, зачистной, подогрева груза, мойки танков, газоотводной и т.п.).

Система мытьевой воды: назначение, оборудование, требования, предъявляемые к качеству питьевой воды, регенерация воды.

Система мытьевой пресной воды: Требования санитарных правил к пресной мытьевой воде, место хранения, принципиальные схемы систем горячей и холодной воды. Маркировка системы.

Система забортной воды: назначение принципиальная схема, оборудование. Маркировка системы.

- *Раздел 3.* Организация сохранения человеческой жизни на море, обеспечение живучести судна.

По прибытию на судно изучить «Расписание по тревогам», знать свои личные обязанности по тревогам, изучить сигналы тревог и порядок их объявления.

Ознакомиться с расположением аварийных постов и укомплектованным аварийным снабжением их.

Описать отработанные методы борьбы с водой и пожаром.

- *Раздел 4.* Охрана окружающей среды.

Знать требования международных конвенций по охране окружающей среды.

Отработанные газы СЭУ, их состав, токсичность и воздействие на окружающую среду, их нейтрализация и утилизация теплоты.

Отходы нефтепродуктов и загрязнение вод при работе СЭУ, их состав, свойства и воздействие на окружающую среду. Технические средства очистки вод, загрязненных нефтепродуктами, контроль и допустимые нормы очистки.

Сточные воды и мусор. Технические средства их обработки.

Показатели загрязненности сточных вод.

- *Раздел 5.* Организация технической эксплуатации СЭУ.

Техническая документация, оборудование для выполнения технического обслуживания и ремонтных работ.

Заведование, обязанности и ответственность членов машинной команды. Организация труда машинной команды. Вахтенная служба в машинном отделении на ходу и на стоянке судна.

Нормирование, номенклатура, объем ремонтных работ, выполняемых по техническому обслуживанию СТС. Работы, выполняемые по рейсовому заданию.

Основное содержание нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию СЭУ: Правила технической эксплуатации флота рыбной промышленности, Правила обслуживания судовых дизелей и ухода за ними, то же судовых паровых котлов, судовых вспомогательных механизмов и т.п.

Инструкции заводов изготовителей дизелей и других СТС.

Машинный журнал, правила его ведения и характер сведений заносимых в него.

Журналы технического состояния СТС, журнал регистрации отказов, дефектов и недостатков оборудования. Журнал неучтенных операций.

Отчетная документация по эксплуатации СЭУ.

Машинная мастерская: оборудование и его характеристики, приспособления и средства механизации, измерительный инструмент. Сварочное оборудование. Наличие ремонтного материала и сменно-запасных частей. Характер и объём работ, выполняемых в МКО. Учет имущества МКО. Инвентарные книги.

- *Раздел 6.* Экономическая часть.

Выяснить и занести в отчет затраты на рейс: стоимость топлива, смазочного масла, содержание команды, навигационные расходы, текущий ремонт, снабжение, амортизационные отчисления.

- *Список использованных источников*.

11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной плавательной практике

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам учебной плавательной практики проводится на основе определения соответствия совокупности запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций результатам формирования всех установленных программой специалитета для учебной плавательной практики компетенций при выполнении разделов (этапов) практики в соответствии с пунктами 6,7,8 данной программы.

Соответствие совокупности запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, результатам формирования всех установленных программой специалитета

для учебной плавательной практики компетенций при выполнении разделов (этапов) практики с определением критерия оценивания – карта оценивания компетенций представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Карта оценивания компетенций

№	Компетенции - индикатор достижения	Разделы (этапы) практики	Критерии оценивания	Результат освоения компетенций
1	УК-8 – УК-8.3.	1,2,3	Наличие первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по оказанию первой медицинской помощи.	освоена
2	ОПК-1 – ОПК-1.2	1,2,3	Наличие первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по несению машинной вахты в соответствии с уставом службы на морских судах и международными требованиями.	освоена
	ОПК-2 – ОПК-2.2	1,2,3	Наличие первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по эксплуатации под наблюдением вахтенного механика оборудования энергетической установки, судовых систем и устройств.	освоена
	ОПК-3 – ОПК-3.1	1,2,3	Наличие первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по использованию приборов и инструментов контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки.	освоена
	ОПК-6 – ОПК-6.2	1,2,3	Наличие первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: по использованию спасательных средств и их оборудования; по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.	освоена

Завершается учебная плавательная практика промежуточной аттестацией по результатам ее прохождения, где оценивается уровень приобретенных профессиональных умений и практических навыков, опыт профессиональной деятельности, качество защиты отчета, устанавливаются уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший учебную плавательную практику, представленные в таблице 5.

Форма аттестации – дифференцированный зачет. Основание для допуска студента к аттестации – полностью оформленные отчет о практике,

заполненный журнал практической подготовки, наличие путевого листа, индивидуального задания и справки о стаже работы на судне с отметками предприятия (судна).

Промежуточную аттестацию по итогам учебной плавательной практики проводит руководитель практики от кафедры «Судовые энергетические установки». Дата и время промежуточной аттестации устанавливаются расписанием по согласованию с кафедрой. Процедура промежуточной аттестации включает доклад обучающегося (5-7 минут) об итогах прохождения учебной плавательной практики, ответы на вопросы руководителя практики от кафедры по существу предоставленного отчета, ответы на вопросы для оценивания результатов практики, выполнение практических заданий по существу темы индивидуального задания (при необходимости)

Перечень вопросов для оценивания результатов практики:

1. Каковы основные характеристики судна?
2. Перечислить устройства общесудового назначения, находящееся в ведении четвёртого механика.
3. Каковы основные характеристики главного дизеля?
4. Какая малая механизация, приспособления и специнструмент, облегчающие сборку и разборку двигателей и механизмов, повышающие качество их ремонта имеется в машинном отделении?
5. Каков состав, кинематическая схема, массогабаритные показатели главной передачи?
6. Каков состав, схема, конструктивные особенности элементов валовинтового комплекса?
7. Как какое техническое обслуживание и эксплуатация элементов валопровода проводятся в эксплуатации?
8. Каковы первичные двигатели и их основные характеристики: тип, мощность, частота вращения, габариты, масса, рабочие параметры, моторесурс, балансовая стоимость; завод-изготовитель и год выпуска; используемые сорта топлив и масел?
9. Какова конструкция и принцип действия вспомогательного и утилизационного котлов?
10. Какие основные характеристики котлов?
11. Какие основные неисправности и неполадки в работе котлов, их причины и способы устранения были в эксплуатации?
12. Какова конструкция и принцип работы водоопреснительной установки?
13. Как накипь влияет на производительность установки?
14. Каковы основные неисправности и неполадки в работе теплообменных аппаратов происходят и способы их устранения?
15. Какие средства автоматики используются в машинном отделении?
16. Какие контрольно-измерительные приборы используются в машинном отделении?
17. Каково назначение и состав, маркировка осушительной системы?
18. Каково назначение и состав, маркировка балластной системы?

19. Каково назначение и состав, маркировка противопожарной системы?

20. Каково назначение и состав, маркировка системы мытьевой воды?

21. Каково назначение и состав, маркировка системы забортной воды?

22. Что такое естественная и искусственная вентиляции?

23. Каковы были личные обязанности по тревогам?

24. Какие существуют отработанные методы борьбы с водой и пожаром?

25. Какие существуют требования международных конвенций по охране окружающей среды?

26. Каков состав отработанных газов, токсичность и воздействие на окружающую среду?

27. Какие технические средства очистки вод, загрязненных нефтепродуктами существуют?

28. Что такое сточные воды?

29. Каковы заведования, обязанности и ответственность членов машинной команды?

30. Как осуществляется вахтенная служба в машинном отделении на ходу и на стоянке судна?

31. Какие нормативные документы регламентируют эксплуатацию СЭУ?

32. Каковы правила ведения машинного журнала и характер сведений заносимых в него?

33. Каков характер сведений заносимых в журналы технического состояния СТС, журнал регистрации отказов, дефектов и недостатков оборудования?

34. Какое оборудование и его характеристики имеются в машинной мастерской?

Таблица 5 – Уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший учебную плавательную практику*

Компетенции Индикаторы достижения	**Уровень (дескриптор) сформированности компетенций**		
	Пороговый	**Продвинутый**	**Высокий**
Универсальные компетенции (УК)			
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-8.3.*** Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.	Знать: – принципы, приемы и алгоритмы оказания первой медицинской помощи; *Уметь:* *– применять приемы первой медицинской помощи;* *Владеть:* *– навыками по оказанию первой медицинской помощи.*	Знать: – принципы, приемы и алгоритмы оказания первой медицинской помощи; Уметь: – применять приемы первой медицинской помощи; *Владеть:* *– навыками по оказанию первой медицинской помощи.*	Знать: – принципы, приемы и алгоритмы оказания первой медицинской помощи; Уметь: – применять приемы первой медицинской помощи; Владеть: – навыками по оказанию первой медицинской помощи.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений. ***ОПК-1.2.*** Анализирует свою профессиональную деятельность с учетом	Знать: – Конвенцию о труде в морском судоходстве; Конвенцию ПДНВ, Устав службы на судах рыбопромыслового/Устав службы на судах морского флота; требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами и мусором; меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды; ме-	Знать: – Конвенцию о труде в морском судоходстве; Конвенцию ПДНВ, Устав службы на судах рыбопромыслового/Устав службы на судах морского флота; требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами и мусором; меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды; меры по борьбе с загрязнением и	Знать: – Конвенцию о труде в морском судоходстве; Конвенцию ПДНВ, Устав службы на судах рыбопромыслового/Устав службы на судах морского флота; требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами и мусором; меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды; меры по борьбе

экологических и правовых ограничений	ры по борьбе с загрязнением и всё связанное с этим оборудование; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами; процедуры сбора, сортировки, хранения и сдачи мусора (сухой мусор, пищевые отходы, стекло, металл, пластик, маслосодержащие жидкости, фекальные воды и т.д.); процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения; правила техники безопасности при работе в машинном отделении; правила приёма и сдачи вахты; правилами технической эксплуатации судовых технических средств. *Уметь:* *– осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом требований Конвенции МАРПОЛ; выполнять обязанности моториста при несении вахты, понимать команды и быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты;* *Владеть:* *– навыками несения машинной вахты в соответствии с уставом службы на морских судах и международными требованиями.*	всё связанное с этим оборудование; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами; процедуры сбора, сортировки, хранения и сдачи мусора (сухой мусор, пищевые отходы, стекло, металл, пластик, маслосодержащие жидкости, фекальные воды и т.д.); процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения; правила техники безопасности при работе в машинном отделении; правила приёма и сдачи вахты; правилами технической эксплуатации судовых технических средств. Уметь: – осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом требований Конвенции МАРПОЛ; выполнять обязанности моториста при несении вахты, понимать команды и быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты; *Владеть:* *– навыками несения машинной вахты в соответствии с уставом службы на морских судах и международными требованиями.*	с загрязнением и всё связанное с этим оборудование; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами; процедуры сбора, сортировки, хранения и сдачи мусора (сухой мусор, пищевые отходы, стекло, металл, пластик, маслосодержащие жидкости, фекальные воды и т.д.); процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения; правила техники безопасности при работе в машинном отделении; правила приёма и сдачи вахты; правилами технической эксплуатации судовых технических средств. Уметь: – осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом требований Конвенции МАРПОЛ; выполнять обязанности моториста при несении вахты, понимать команды и быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты; Владеть: – навыками несения машинной вахты в соответствии с уставом службы на морских судах и международными требованиями.
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности. ***ОПК-2.2.*** Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональ-	Знать: – основные принципы конструкции и работы механических систем (включая: судовой дизель, судовую паровую турбину, судовую газовую турбину, судовой котел, установки валопроводов, гребной винт, различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции, рулевое устройство, системы ав-	Знать: – основные принципы конструкции и работы механических систем (включая: судовой дизель, судовую паровую турбину, судовую газовую турбину, судовой котел, установки валопроводов, гребной винт, различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции, рулевое устройство, системы автоматического управления, расход жидкостей и харак-	Знать: – основные принципы конструкции и работы механических систем (включая: судовой дизель, судовую паровую турбину, судовую газовую турбину, судовой котел, установки валопроводов, гребной винт, различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции, рулевое устройство, системы автоматического

ной деятельности	томатического управления, расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения, палубные механизмы, балластную и осушительную системы, системы пресной и забортной воды); конструкцию судна, расположение помещений и их назначение, маркировку помещений, расположение водонепроницаемых и противопожарных переборок и их закрытий, маркировка; расположение мерительных трубок и их назначение; *Уметь:* *– эксплуатировать под наблюдением вахтенного механика оборудование энергетической установки судна, судовые системы и устройства в соответствии с Правилами технической эксплуатации судовых технических средств.* *Владеть:* *– навыками эксплуатации под наблюдением вахтенного механика оборудования энергетической установки, судовых систем и устройств.*	теристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения, палубные механизмы, балластную и осушительную системы, системы пресной и забортной воды); конструкцию судна, расположение помещений и их назначение, маркировку помещений, расположение водонепроницаемых и противопожарных переборок и их закрытий, маркировка; расположение мерительных трубок и их назначение; Уметь: – эксплуатировать под наблюдением вахтенного механика оборудование энергетической установки судна, судовые системы и устройства в соответствии с Правилами технической эксплуатации судовых технических средств. *Владеть:* *– навыками эксплуатации под наблюдением вахтенного механика оборудования энергетической установки, судовых систем и устройств.*	управления, расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения, палубные механизмы, балластную и осушительную системы, системы пресной и забортной воды); конструкцию судна, расположение помещений и их назначение, маркировку помещений, расположение водонепроницаемых и противопожарных переборок и их закрытий, маркировка; расположение мерительных трубок и их назначение; Уметь: – эксплуатировать под наблюдением вахтенного механика оборудование энергетической установки судна, судовые системы и устройства в соответствии с Правилами технической эксплуатации судовых технических средств. Владеть: – навыками эксплуатации под наблюдением вахтенного механика оборудования энергетической установки, судовых систем и устройств.
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: – методы, приборы и инструменты контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки. *Уметь:* *– пользоваться измерительными инструментами и приборами контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки;* *Владеть:* *– навыками использования приборов и инструментов контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки.*	Знать: – методы, приборы и инструменты контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки. Уметь: – пользоваться измерительными инструментами и приборами контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки; *Владеть:* *– навыками использования приборов и инструментов контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки.*	Знать: – методы, приборы и инструменты контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки. Уметь: – пользоваться измерительными инструментами и приборами контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки; Владеть: – навыками использования приборов и инструментов контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки.
ОПК-6 Способен идентифици-	Знать: – способы личного выживания;	Знать: – способы личного выживания;	Знать: – способы личного выживания;

ровать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией. ***ОПК-6.2.*** Идентифицирует опасности, оценивает риски и принимает меры по управлению рисками	действия по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; устройство и функции спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. *Уметь:* *– действовать по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель;* *использовать средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара;* *обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями;* *Владеть:* *- навыками личного выживания, в том числе и чрезвычайных ситуациях;* *навыками по использованию спасательных средств и их оборудование* *навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.*	действия по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; устройство и функции спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. Уметь: – действовать по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; использовать средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара; обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями; *Владеть:* *- навыками личного выживания, в том числе и чрезвычайных ситуациях;* *навыками по использованию спасательных средств и их оборудование* *навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.*	действия по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; устройство и функции спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. Уметь: – действовать по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; использовать средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара; обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями; Владеть: - навыками личного выживания, в том числе и чрезвычайных ситуациях; навыками по использованию спасательных средств и их оборудование навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.

*Примечание курсивом выделены компоненты, освоенные обучающимся в не полном объеме или неосвоенные полностью, соотнесенные к устанавливаемому уровню (дескриптору) сформированности компетенции при проведении процедуры оценивания результатов практики.

В процессе промежуточной аттестации по результатам прохождения учебной плавательной практики устанавливаются уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший технологическую практику.

Окончательная оценка по практике формируется из оценки по 5-ти балльной шкале оценивания и дескрипторов (уровней) сформированности компетенций. При этом в обязательном порядке учитываются оформление отчета в соответствии с установленными требованиями, мнение руководителя практики, качество ответов на вопросы и выполненных практических заданий (при необходимости).

Оценка «отлично», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «продвинутый», «высокий»:

- программа практики выполнена в соответствии с индивидуальным заданием в полном объеме, отчет сформирован в точном соответствии с установленными требованиями, даны полные ответы на контрольные вопросы, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в полном объеме по трем компонентам, приложены копии соответствующих документов согласно задания на практику;

Оценка «хорошо», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый», «продвинутый»:

- программа практики выполнена в соответствии с индивидуальным заданием в недостаточно полном объеме, отчет сформирован в соответствии с установленными требованиями, не все разделы представлены в полном объеме, даны в основном полные ответы на контрольные вопросы, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в основном по компонентам "знать", "уметь", приложены копии соответствующих документов;

Оценка «удовлетворительно», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый»:

- программа практики выполнена не полностью в соответствии с индивидуальным заданием, отчет сформирован в не полном соответствии с установленными требованиями, большинство разделов представлено в не полном объеме, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в основном по компоненту "знать", приложены соответствующие копии документов;

Оценка «неудовлетворительно», отсутствует дескриптор (уровень) сформированности компетенций:

- программа практики не выполнена в соответствии с индивидуальным заданием, отчет сформирован не в соответствии с установленными требованиями, все разделы представлены в не полном объеме, некоторые отсутствуют, на контрольные вопросы ответы не получены, первичные профессиональные умения и навыки не получены и не подтверждены, студент получил

отрицательный отзыв по месту прохождения практики; не приложены соответствующие копии документов.

В результате аттестации курсант (студент) получает зачет с оценкой, который проставляется в ведомость, зачетную книжку. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При защите отчета студенту могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, являющимися базовыми для прохождения учебной плавательной практики в соответствии с учебным планом.

Курсанты (студенты), не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются повторно на практику, в свободное от учебы время. Курсанты (студенты), не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, ликвидируют возникшую академическую задолженность в соответствии с установленном в Университете порядке.

12 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет

С целью оказания необходимой для успешного прохождения учебной плавательной практики и оформления отчета по практике методической помощи обучающемуся предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем. Практические советы и рекомендации: учебник рекоменд. УМО/ Ю.Г. Дейнего.-М., 2011.- 340с.

2. Соловьев Е.М. Учебник моториста первого класса промыслового флота. Судовые двигатели внутреннего сгорания и их эксплуатация. - М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1981.- 248 с.

3. Коротков В.М. Учебник моториста первого класса промыслового флота. - М.: Пищевая пром-сть, 1980.- 272 с.

б) дополнительная литература:

1. Маницын В.В., Холдобо П.В. Судовая энергетическая установка, устройства, системы и механизмы учебного парусного судна «Паллада». Уч. пос. Владивосток.: Дальрыбвтуз, 2011. – 86 с.

2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несения вахты: Конвенция ПДНВ и Кодекс ПДНВ. – Лондон: ИМО, 2011. – 413 с.

в) информационные ресурсы сети «Интернет»:

www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека

www.nns.ru / - Национальная электронная библиотека

www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека

www.yandex.ru / - Поисковая система
www.primfol.ru
www.seabuy.ru

13 Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем

состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

лицензионное:
1. Windows 10
2. Office 2013

свободно распространяемое:
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Mathcad K12 Educator
5. Яндекс.Браузер

состав современных профессиональных баз данных:
http://fish.gov.ru/
http://www.sealib.com.ua
http://morehod.ru/katalogi
http://seaman-sea.ru/
https://mga-nvr.ru/marine-sites.html

состав информационных справочных систем:
http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya
http://elibrary.ru
http://biblioclub.ru
http://books.google.ru

13 Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем

состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

лицензионное:
1. Windows 10
2. Office 2013

свободно распространяемое:
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Mathcad K12 Educator
5. Яндекс.Браузер

состав современных профессиональных баз данных:
http://fish.gov.ru/

http://www.sealib.com.ua
http://morehod.ru/katalogi
http://seaman-sea.ru/
https://mga-nvr.ru/marine-sites.html

состав информационных справочных систем:
http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya
http://elibrary.ru
http://biblioclub.ru
http://books.google.ru

14 Материально-техническое обеспечение учебной плавательной практики

Реализация плавательной практики, проводимой в организациях и профильных предприятиях (судах), осуществляется с использованием материально-технической базы морских судов – места прохождения практики.

Материально-техническое обеспечение плавательной практики, проводимой на профильных предприятиях (УПС «Паллада», промысловые, транспортные и танкерные малотоннажные, среднетоннажные и крупнотоннажные суда), соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» для достижения цели плавательной практики - приобретение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитета по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок», соответствующей ОПОП и специализации – Эксплуатация главной судовой двигательной установки

Рабочая программа разработана:

Доцент кафедры
«Судовые энергетические установки»
к.т.н., доцент Кича П.П.;

Рабочая программа согласована:

Представитель работодателя
ООО «Морской транспорт»
Главный инженер Шаринков С.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Судовые энергетические установки» «28» мая 2021 года, протокол № 8.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент Глазюк Д.К.

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет

ДАЛЬРЫБВТУЗ

Кафедра «Судовые энергетические установки»

ОТЧЕТ
по учебной плавательной практике

на _____

(полное наименование предприятия - базы практики)

с _____ 20... г. по _____20... г.

Курсант (студент) группы_____

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель от предприятия

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель от университета

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Владивосток
20... г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Мореходный институт

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета
института протокол № 4
от «21» декабря 2020 г.
Директор института
_____ Бурханов С.Б.
с изменениями, утвержденными
Учёным советом института
«21» июня 2021 г. Протокол № 11

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики – **плавательная практика**

Специальность
26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

Специализация
Эксплуатация главной судовой двигательной установки

Квалификация
Инженер-механик

Форма обучения
очная, заочная

Владивосток, 2021

1 Цели плавательной практики

Целями плавательной практики являются:

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области профессиональной деятельности 17 Транспорт (в сферах профессиональной деятельности: технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов, устройств и систем морских судов; технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов и систем речного, рыбопромыслового, технического и специализированного флотов, энергетических установок буровых платформ, плавучих дизельных электростанций; технической эксплуатации энергетических установок кораблей и вспомогательных судов военно-морского флота) в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы специалитета (далее – ОПОП, программа специалитета) по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» специализации – Эксплуатация главной судовой двигательной установки – для подготовки к решению установленных задач по установленным типам профессиональной деятельности выпускников.

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных в ходе изучения профильных дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации) «Оказание первой медицинской помощи», «Лидерство и основы управления судовым экипажем», «Охрана судов и портовых средств», «Теория и устройство судна», «Борьба с пожаром по расширенной программе», «Специалист по шлюпкам и плотам», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Судовые котельные и паропроизводящие установки», «Электрооборудование судов», «Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха», «Судовые двигатели внутреннего сгорания», «Судовые турбомашины», «Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств», «Эксплуатация судовых котельных установок», «Эксплуатация судовых турбомашин», «Вахтенное обслуживание судовой энергетической установки (тренажер машинного отделения)», «Эксплуатация судовых двигателей внутреннего сгорания», «Комплексная автоматизация судовых энергетических установок», «Утилизация вторичных энергоресурсов судовой энергетической установки», «Технология использования на судах топлива, масла и воды», «Технология технического обслуживания и ремонта судов», первичных профессиональных умений и навыков, полученных в результате прохождения учебной практики: тип – технологическая, профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, полученных в результате прохождения производственной практики типа – плавательная.

2 Задачи плавательной практики

Задачами плавательной практики являются:

- изучение устройства судна и расположения судовых помещений;
- ознакомление со структурой судна и всех его подразделений;
- ознакомление с работой судового оборудования и механизмов судна, с их техническими данными;
- приобретение практических навыков по эксплуатации, монтажу, ремонту и техническому обслуживанию механизмов и устройств СЭУ с учётом требований Международной Конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (ПДНВ);
- изучение организации работы и обязанностей машинной команды;
- ознакомление с состоянием охраны труда и техникой безопасности на судне;
- приобретение твердых профессиональных навыков и овладение квалификацией вахтенного моториста.
- сбор материалов для подготовки отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

3 Место плавательной практики в структуре ОПОП

Рабочая программа плавательной практики является учебно-методическим документом, входящим в состав ОПОП специалитета. Она обеспечивает единый комплексный подход к организации практической подготовки, непрерывность и преемственность обучения курсантов (студентов).

Плавательная практика базируется на результатах обучения по профильным дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации) «Оказание первой медицинской помощи», «Лидерство и основы управления судовым экипажем», «Охрана судов и портовых средств», «Теория и устройство судна», «Борьба с пожаром по расширенной программе», «Специалист по шлюпкам и плотам», «Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства», «Судовые котельные и паропроизводящие установки», «Электрооборудование судов», «Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха», «Судовые двигатели внутреннего сгорания», «Судовые турбомашины», «Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств», «Эксплуатация судовых котельных установок», «Эксплуатация судовых турбомашин», «Вахтенное обслуживание судовой энергетической установки (тренажер машинного отделения)», «Эксплуатация судовых двигателей внутреннего сгорания», «Комплексная автоматизация судовых энергетических установок», «Утилизация вторичных энергоресурсов судовой энергетической установки», «Технология использования на судах топлива, масла и воды», «Технология технического обслуживания и ремонта судов», первичных профессиональных умений и навыков, полученных в результате прохождения учебной практики: тип – технологическая, профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, полученных в результате прохождения производственной практики: тип – плавательная, соотнесенных с установ-

ленными в программе специалитета индикаторами достижения соответствующих компетенций.

4 Способы и формы проведения плавательной практики

Способы проведения плавательной практики:
– стационарный, выездной.

Плавательная практика реализуется в форме практической подготовки.

Плавательная практика проводится дискретно в соответствии с календарным учебным графиком в выделенном непрерывном периоде.

5 Место и время проведения плавательной практики

Плавательная практика проводится на судах профильных предприятий и организаций Дальнего Востока на основании заключенных договоров с Университетом, либо на судах самостоятельно выбранных обучающимся профильных предприятий и организаций Дальнего Востока на основании заключенного индивидуального договора.

Плавательная практика в соответствии с календарным учебным графиком проводится для очной формы обучения - на 5 курсе (10-й семестр) и 6 курсе (11-й семестр), для заочной формы обучения – на 5-ом и 6-ом курсе. Продолжительность плавательной практики 18 недель. Трудоемкость - 27 з.е. или 972 академических часа.

6 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе прохождения плавательной практики

В процессе прохождения плавательной практики у обучающихся должны быть сформированы профессиональные компетенции, определенные самостоятельно, исходя из специализации программы специалитета, на основе профессионального стандарта 17.107 – Механик судовой и Кодекса Международной конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты, и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Профессиональные компетенции, определенные самостоятельно, 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
ПКС-2	ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных

Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	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
ПКС-4 Способен осуществлять эксплуатацию 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-8 Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии	ПКС-8.2. Обеспечивает и поддерживает водонепроницаемость судна в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии
ПКС-9 Способен обеспечить предотвращение пожаров и организовать борьбу с пожарами на судне	ПКС-9.1. Обеспечивает предотвращение пожаров на судне
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
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
ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды
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-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 A-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;
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; 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.
Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем 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 и предпринимаются необходимые действия.

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

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Эксплуатация электрооборудования, 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;
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; Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой; Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой.

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных	Оборудование и ручные инструменты, станки и измерительные инструменты используются надлежащим и безопасным образом

инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне	
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

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	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.
Поддержание судна в мореходном состоянии	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.
Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах	Вид и масштабы проблемы быстро определяются, и первоначальные действия соответствуют судовым инструкциям и планам действий в чрезвычайных ситуациях; Процедуры эвакуации, аварийного выключения и изоляции соответствуют характеру аварии и быстро осуществляются; Очередность действий, уровни и время подачи сообщений и информирования персонала на судне соответствуют характеру аварии и отражают срочность проблемы.
Использование спасательных средств	Действия при оставлении судна и способы выживания соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям и отвечают принятой практике и требованиям в области безопасности.
Применение средств первой медицинской помощи на судах	Выявление возможной причины, характера и степени тяжести травм или заболеваний производится быстро, и лечение сводит к минимуму непосредственную угрозу жизни.

7 Перечень запланированных результатов обучения при прохождении плавательной практики, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс прохождения плавательной практики направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, представленных в таблице 2.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-1.1. Несет машинную вахту в соответствии с установлен-	***Знать*** – принципы несения ходовой машинной вахты (обязанности, связанные с приѐмом и сдачей вахты; обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты; ведение машинного журнала и значения снимаемых показаний приборов; обязанности, свя-

ными нормами и правилами	занные с передачей вахты); меры предосторожности, соблюдаемые вовремя несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающие топливные и масляные системы; ***Уметь*** – предпринимать меры предосторожности во время несения машинной вахты, и неотложные действия при авариях и в случае пожара. ***Владеть*** – профессиональными навыками несения безопасной машинной вахты.
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*** – конструкцию и принцип работы судовых технических средств, включая: судовой дизель; судовую паровую турбину; судовую газовую турбину; судовой котел; валопровод, 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 регулирования и управления; характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; палубные механизмы; технические средства диагностирования судовых механизмов; правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых технических средств и систем управления; методы эффективного технического использования судовых технических средств, включая: главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции; методы контроля технического состояния судовых технических средств; ***Уметь*** – правильно подготавливать судовые технические средства к запуску, выводить на заданный режим эксплуатации, контролировать режимы работы, останов; выполнять контроль рабочих параметров судовых технических средств, обнаруживать и устранять неисправности; выполнять техническое обслуживание судовых технических средств в эксплуатации; ***Владеть*** – навыками технической эксплуатации судовых технических средств; навыками использования приборов технического контроля работы судовых технических средств; методами установления причин неисправностей судовых технических средств
ПКС-3.1. Осуществляет эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем в соответствии с руководствами по экс-	***Знать*** – эксплуатационные характеристики насосов и, способы регулирования их производительности; правила технической эксплуатации, безопасные и аварийные процедуры эксплуатации льяльной, балластной, грузовой, фановой и сточной, топливной систем, систем смазочного масла и охлаждающей воды; конструкцию, принцип работы и требования к сепараторам лья-

плуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды	льных вод; методы эффективного технического использования и обслуживания судовых насосных систем; методы подготовки и обработки воды и топлива на судах; методы маслоиспользования на судах; ***Уметь*** – эксплуатировать судовые насосные системы в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации; эксплуатировать сепараторы льяльных вод в соответствии правилами и руководствами по технической эксплуатации. ***Владеть*** – навыками технической эксплуатации судовых насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации; навыками по контролю качества топлива, масла и воды;
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	***Знать*** – правила технической эксплуатации судового электрооборудования, включая высоковольтные установки; порядок подготовки и пуска генераторов и электромоторов, параллельное соединение генераторов и переход с одного на другой; требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами и оборудованием, включая безопасное отключение электрического оборудования. ***Уметь*** – использовать под наблюдением судового электромеханика судовое электрооборудование: распределительные щиты, электромоторы, генераторы; оборудование постоянного тока и электронную аппаратуру; ***Владеть*** – навыками эксплуатации под наблюдением судового электромеханика судового электрооборудования, электронной и защитной аппаратуры.
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; действия по локализации последствий аварии повлекшей частичную потерю плавучести; способы обеспечения непотопляемости. ***Уметь*** – действовать по локализации последствий повреждения приведшего к частичной потери плавучести. ***Владеть*** – навыками по поддержанию водонепроницаемости судна в случае частичной потери плавучести.
ПКС-9.1. Обеспечивает предотвращение пожаров на судне	***Знать*** – устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара на судне, в том числе в машинном отделении. ***Уметь*** – действовать в соответствии с судовыми инструкциям и планами действий при обнаружении и тушении пожара на судне, в том числе в машинном отделении, включая пожары в топливных системах; ***Владеть*** - навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.
ПКС-10.1. Организует учения по оставлению судна и использует спасательные шлюпки и плоты, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование	***Знать*** – устройство спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. ***Уметь*** – обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием. ***Владеть*** – навыками по использованию спасательных средств и их оборудования.
ПКС-11.1. Выявляет	***Знать*** – принципы, приемы и алгоритмы и средства оказания

возможные причины, характер и степень тяжести травм или заболеваний, и назначает эффективное лечение на основе медицинских руководств и медицинских консультаций, передаваемых по радио	первой медицинской помощи; ***Уметь*** – применять приемы и средства первой медицинской помощи; ***Владеть*** - навыками по оказанию первой медицинской помощи.
ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды	***Знать*** – меры по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором и балластными водами в соответствии с требованиями конвенции МАРПОЛ; меры по ограничению выбросов окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами. конструкцию оборудования позволяющего ограничить выбросы окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки. ***Уметь*** – эксплуатировать оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судов окружающей среды в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации. ***Владеть*** – навыками применения мер по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки.
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 текущем ремонте механизмов и судового оборудования и установленные допуски; меры безопасности, которые необходимо принимать при текущем ремонте и при использовании ручных инструментов, станков и измерительных инструментов; ***Уметь*** – использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и текущего ремонта механизмов и судового оборудования с соблюдением установленных допусков; ***Владеть*** – навыками работы ручными инструментами, станками, и измерительными инструментами.
ПКС-16.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов в соответствии с техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности	***Знать*** – меры безопасности, которые необходимо принимать при техническом обслуживании и текущем ремонте судовых механизмов; проектные характеристики судового оборудования и материалы, используемые при текущем ремонте; методы текущего ремонта; характеристики и ограничения процессов, используемых при текущем ремонте судовых механизмов и оборудования. ***Уметь*** – осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт судовых механизмов с соблюдением мер безопасности; читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем; использовать различные изоляционные материалы; пользоваться специализированным инструментом и измерительными приборами.

	Владеть – навыками работы с судовыми механизмами и проведения текущего ремонта (разборка, дефектоскопия, сборка, испытание).
ПКС-17.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности	***Знать*** – правила техники безопасности и требования по безопасности при работе с судовым электрооборудованием; порядок выполнения и периодичность технического обслуживания судового электрооборудованием; конструкцию и принцип работы электрического и контрольно-измерительного оборудования. ***Уметь*** – обслуживать под наблюдением судового электромеханика судовое электрооборудование; обнаруживать и устранять неисправности в электроцепях, оценивать техническое состояние и характер поломки судового электрооборудования под наблюдением судового электромеханика; читать электрические и простые электронные схемы. ***Владеть*** – навыками обслуживания судового электрооборудования под наблюдением судового электромеханика; навыками обнаружения неисправностей в электроцепях под наблюдением судового электромеханика; навыками работы с приборами и инструментами для осуществления технического обслуживания и ремонта судового оборудования под наблюдением судового электромеханика.

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**
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; .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.	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;
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 котел; .5 установки валопроводов, включая гребной винт; .6 другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды,	Конструкция и эксплуатация механизмов могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/инструкций; Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации,

	теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; .7 рулевое устройство; .8 системы автоматического управления; .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: .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.	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.
Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	Эксплуатационные характеристики насосов и трубопроводов, включая системы управления; Эксплуатация насосных систем: .1 обычные обязанности при эксплуатации насосных систем; .2 эксплуатация льяльной, балластной и грузовой 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 от нормы быстро выявляются и предпринимаются необходимые действия.

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 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;

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; Обнаружение неисправностей в электроцепях, установление мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений; Конструкция и работа электрического контрольно-измерительного оборудования; Функционирование и рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурация: .1 системы слежения; .2 устройства автоматического управления; .3 защитные устройства; 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; Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой; Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой.

Функция: Техническое обслуживание и ремонт 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; 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.	Оборудование и ручные инструменты, станки и измерительные инструменты используются надлежащим и безопасным образом
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	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

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

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Критерии для оценки компетентности
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 все связанное с этим оборудование;	Процедуры наблюдения за судовыми операциями и обеспечения выполнения требований Конвенции МАРПОЛ полностью соблюдаются; Действия направлены на обеспече-

	Важность предупредительных мер по защите морской среды.	ние поддержания положительной репутации в плане отношения к окружающей среде.
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;	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.
Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах	*Противопожарная безопасность и средства пожаротушения* Умение организовывать учения по борьбе с пожаром; Знание видов и химической природы возгорания; Знание систем пожаротушения; Знание действий, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары в топливных системах.	Вид и масштабы проблемы быстро определяются, и первоначальные действия соответствуют судовым инструкциям и планам действий в чрезвычайных ситуациях; Процедуры эвакуации, аварийного выключения и изоляции соответствуют характеру аварии и быстро осуществляются; Очередность действий, уровни и время подачи сообщений и информирования персонала на судне соответствуют характеру аварии и отражают срочность проблемы.
Использование спасательных средств	*Спасание людей* Умение организовывать учения по оставлению судна и умение обращаться со спасательными шлюпками и плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, поисково-спасательные транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства	Действия при оставлении судна и способы выживания соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям и отвечают принятой практике и требованиям в области безопасности.
Применение средств первой медицинской помощи на судах	*Медицинская помощь* Практическое применение медицинских руководств и медицинских консультаций, передаваемых по радио, включая умение принимать на их основе эффективные меры при несчастных случаях или заболеваниях, типичных для судовых условий	Выявление возможной причины, характера и степени тяжести травм или заболеваний производится быстро, и лечение сводит к минимуму непосредственную угрозу жизни.

8 Структура и содержание плавательной практики

Общая трудоемкость плавательной практики составляет 27 зачетных единицы, 972 часа.

Распределение по курсам обучения:

– очная форма обучения – пятый курс, после 10-го семестра - 10 недель; шестой курс, 11-й семестр - 8 недель;

– заочная форма обучения – после сессии 5 курса – 14 недель; после сессии 6 курса – 8 недель.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяются следующим образом:

– подготовительный раздел (этап) – 1 з.е или 36 часов;

– плавательный (этап) – 24 з.е или 864 часов;

– заключительный раздел (этап) – 2 з.е или 72 часов. .

Структура и содержание плавательной практики представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Структура и содержание плавательной практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный	- инструктаж по технике безопасности (6)	- общее ознакомление с судном (30)		Журнал практической подготовки
2	Плавательный		- изучение производственной деятельности судна (36)	- участие в эксплуатации и изучение технической документации по эксплуатации судовых технических средств на судне (828)	Журнал практической подготовки.
3	Заключительный	- сбор, комплектация и систематизация материалов для формирования отчета (36)	-подготовка и защита отчета по практике (36)		Журнал практической подготовки; отчет по практике

9 Организационное сопровождение плавательной практики

Для руководства индивидуальной плавательной практикой от университета назначается руководитель из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Судовые энергетические установки» в соответствии с учебной нагрузкой по индивидуальному плану на текущий учебный год.

Руководитель практики от кафедры «Судовые энергетические установки» разрабатывает индивидуальные задания для курсантов; оформляет путёвки; принимает участие в распределении обучающихся по местам практик; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики; оказывает методическую помощь практикантам при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики курсантами.

Для руководства индивидуальной плавательной практикой на профильных предприятиях, на морских судах назначается руководитель практи-

ки от предприятия (морского судна) из числа работников данного предприятия (морского судна).

Руководитель практики от предприятия (морского судна) согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места практикантам; обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся с требованиями охраны труда, технике безопасности (ТБ), пожарной безопасности (ПБ), а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Направление на плавательную практику осуществляется приказом ректора Университета, приказ составляет и оформляет кафедра «Судовые энергетические установки». В приказе производится закрепление каждого обучающегося (группы обучающихся) за местами проведения практики: за профильным предприятием на основании заключенных университетом или самостоятельно заключенных обучающимся договоров, назначаются руководители практики от кафедры и профильного предприятия, указываются вид и срок прохождения плавательной практики.

При распределении на морское судно для прохождения плавательной практики обучающийся обязан предоставить все необходимые сопутствующие документы, являющиеся обязательными при работе в составе экипажа морского судна, в т.ч. сведения о прохождении медицинской комиссии, сертификаты о прохождении тренажерной подготовке по БЖС и ПСН, свидетельство вахтенного моториста. Сертификаты и свидетельство выдаются обучающемуся университетом в обязательном порядке на основании изучения дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации) «Судовые энергетические установки (введение в специальность)», «Начальная подготовка по безопасности», «Охрана судов и портовых средств», «Теория и устройство судна», «Оказание первой медицинской помощи», «Специалист по шлюпкам и плотам», «Борьба с пожаром по расширенной программе», факультативной дисциплины «Практикум моториста».

Обучающимся по заочной форме обучения предоставляется право прохождения плавательной практики по месту осуществления ими трудовой деятельности в случае соответствия последнего требованиям к содержанию данного типа и направленности практики.

Во время прохождения плавательной практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного на судне, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

На протяжении всего периода прохождения практики курсант ведёт журнал практической подготовки, составляет отчёт и выполняет индивидуальное задание, которое призвано развить творчество и самостоятельность в работе.

В последнюю неделю практики студент должен закончить оформление отчета, подписать его у руководителя практики от предприятия, получить ха-

рактеристику и справку о стаже работы на судне, оформить путевой лист, заверить их соответствующими печатями предприятия. После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, индивидуальное задание, журнал практической подготовки, справку о стаже работы на судне, подписанные непосредственным руководителем практики от предприятия, для проверки на кафедру «Судовые энергетические установки», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию по итогам практики.

10 Формы отчетности по итогам плавательной практики

По итогам плавательной практики составляется отчет, структура которого соответствует ее структуре и содержанию, и индивидуальному заданию, а также завершается заполнение журнала практической подготовки. Отчет содержит информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики (справочные, аналитические материалы и пр.), анализ результатов практики и выводы.

В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. студента; вид и период прохождения плавательной практики), указываются сведения о работах, выполнявшейся обучающимся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, навыков, умений и компетенций, отмечаются проблемы, возникшие в ходе организации и прохождения плавательной практики.

В последнюю неделю практики курсант должен закончить оформление журнала практической подготовки и отчета по практике, подписать их у руководителя, путевой лист и справку о стаже работы на судне заверить соответствующими печатями предприятия (судна). После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, индивидуальное задание, журнал практической подготовки, справку о стаже работы на судне для проверки на кафедру «Судовые энергетические установки», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию по итогам практики.

Требования к оформлению отчета по плавательной практике.

Текст может быть написан ручкой или набран на компьютере и распечатан на одной стороне листа формата А 4, поля страницы - по 2см. При наборе на компьютере размер (кегль) шрифта не менее 14 пунктов, через 1,5 интервала, отступ (абзац) – 1,27см, выравнивание по ширине.

При составлении отчета обучающийся использует материалы, полученные непосредственно на предприятии (судне), где проходил практику. Материалы из учебников и учебных пособий можно использовать только как вспомогательную литературу.

Иллюстрационный материал (рисунки, эскизы, чертежи), приводимый в отчете, может быть выполнен с применения множительной техники.

Разделы отчета:

- *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении плавательной практики и должен содержать следующие сведения: наименование учебного заведения; фамилию, имя, отчество лица, проходившего плавательную практику; наименование отчета; место и сроки прохождения практики (образец прилагается)

- *Основная часть* состоит из следующих разделов:

- *Раздел 1*. Основные сведения о судне.

В отчете следует привести:

- основные конструктивные и технико-эксплуатационные характеристики судна, время и место постройки;

- тип, назначение, класс судна, водоизмещение и грузоподъемность;

- вместимость и тип грузовых трюмов, количество, тип и характеристика грузовых устройств;

- расположение и вместимость танков: топливных, балластных, пресной воды, масляных и грузовых;

- судовые устройства и оборудование: якорное, швартовное, буксирное, рулевое, промысловое и спасательное;

- скорость хода судна в грузу и балласте (построечная и эксплуатационная), скорости траления и кошелькования, дальность и район плавания;

- характеристика гребного винта: тип, диаметр, шаг, число лопастей, дисковое отношение, номинальная частота вращения для винта фиксированного шага (ВФШ), материал винта и его масса;

- численность судового экипажа, в том числе машинной команды.

- *Раздел 2.* Судовая энергетическая установка.

Главный двигатель. Основные технические характеристики двигателя: тип, марка, номинальная мощность, число цилиндров, диаметр цилиндра и ход поршня, номинальная частота вращения, порядок работы цилиндров, параметры рабочего процесса, удельные расходы топлива и масла, основные габариты, масса и др.

Техническое обслуживание ГД, отказы износы его деталей, выявленные при эксплуатации и ремонтах.

Во время практики необходимо научиться выполнять следующие работы:

- притирка клапанов газораспределения и проверка их плотности;

- проверка форсунки и ее опрессовка.

Описать имеющиеся в машинном отделении малую механизацию, приспособления и специнструмент, облегчающие сборку и разборку двигателей и механизмов, повышающие качество их ремонта.

Главная передача. Привести ее состав, кинематическую схему, массогабаритные показатели.

Судовой валопровод. Описать состав и привести схему, дать конструктивные особенности элементов валопровода. Дейдвудное устройство. Техническое обслуживание и эксплуатация элементов валопровода.

Судовая электростанция (СЭС). Источники тока: первичные двигатели и генераторы. Род тока, напряжение и частота.

Первичные двигатели, их основные характеристики: тип, мощность, частота вращения, габариты, масса, рабочие параметры, моторесурс, балансовая стоимость. Завод-изготовитель и год выпуска. Используемые сорта топлив и масел. Изучить правила технического обслуживания. Изучить конструкцию двигателя.

Техническое обслуживание ВДГ, отказы износы его деталей, выявленные при эксплуатации и ремонтах.

Описать состав электрооборудования МО и составить схему распределения электроэнергии на судне.

Изучить Правила эксплуатации электрооборудования и привести в отчете:

- введение генераторов в параллельную работу и выведение из не, способы перевода нагрузки с одного генератора на другой;
- контроль за состоянием изоляции кабелей, меры ее поддержания;
- обнаружение и устранение неисправностей в пускорегулирующей и защитной аппаратуре;
- графики профилактических осмотров и обслуживания электрооборудования.

Вспомогательная котельная установка. Изучить конструкцию, принцип действия и Правила технической эксплуатации вспомогательного и утилизационного котлов, теплообменных аппаратов, их обслуживающих систем и механизмов (питания, топливной, воздушного и газовоздушного тракта, паровой, автоматического регулирования и управления).

Научиться самостоятельно обслуживать паровой котел, проводить анализы котловой и питательной воды с помощью лаборатории СКЛАВ.

В отчете описать следующие вопросы:

- основные технические характеристики котлов;
- устройство котлов и обслуживающих систем и механизмов;
- основные неисправности и неполадки в работе котлов, их причины и способы устранения;
- очистка поверхностей нагрева котлов;
- система планово-предупредительных осмотров котлов;
- водный режим кола и водообработка.

Водоопреснительная установка и теплообменные аппараты. Изучить конструкцию и принцип работы. В отчете привести характеристику и принципиальную схему водоопреснительной установки. Описать влияние накипи на производительность установки, определение солевого обмена установки и коэффициента продувания, методы очистки от накипи, методику определения содержания солей в дистилляте.

Привести характеристики всех теплообменных аппаратов, описать влияние загрязнений на эффективность теплообмена и методы их устранения, основные неисправности и неполадки в их работе, причины и способы устранения, очистка поверхностей нагрева от отложений.

Рефрижераторная установка и система кондиционирования воздуха. Описать схему состав, принцип действия и технические характеристики обо-

рудования, используемый хладагент рефрижераторной установки и системы кондиционирования воздуха (СКВ); систем и приборов автоматики.

Средства автоматики и контрольно-измерительные приборы. Изучить и кратко описать с приведением принципиальных схем, эскизов и рисунков: устройство и принцип действия используемых в МКО контрольно-измерительных приборов, регуляторов вязкости, солемеров, газоанализаторов, фотоэлементов, уровнемеров и др. с указанием точности измерения, правил установки и использования, автоматических устройств управления главным и вспомогательными двигателями, установками, механизмами и системами, возможность и порядок регулировки задаваемых параметров.

Общесудовые судовые системы. Кратко описать общесудовые системы и привести в отчете их схемы.

Осушительная система: назначение, состав, характеристики элементов системы (насосы, сепаратор льяльных вод, дистанционные приводы, методы определения содержания нефтепродуктов в льяльных водах). Маркировка системы.

Балластная система: назначение, состав, характеристики элементов, описание работы системы. Маркировка системы.

Противопожарные системы: водотушения, углекислотного тушения, пенотушения и паротушения, характеристики элементов, схемы систем, правила пользования. Маркировка системы.

Специальные системы танкеров, спасателей (при прохождении практики на этих судах): схемы систем, принцип действия систем грузовой, зачистной, подогрева груза, мойки танков, газоотводной и т.п.).

Система мытьевой воды: назначение, оборудование, требования, предъявляемые к качеству питьевой воды, регенерация воды.

Система мытьевой пресной воды: Требования санитарных правил к пресной мытьевой воде, место хранения, принципиальные схемы систем горячей и холодной воды. Маркировка системы.

Система забортной воды: назначение принципиальная схема, оборудование. Маркировка системы.

Условия обитаемости в МО. Вибрация СЭУ. Источники вибрации, меры ее снижения (применение амортизаторов, вибропоглощающих покрытий, поглотители вибрации, снижение частоты вращения гребного винта при движении судна в условиях волнения).

Шумность СЭУ и средства защиты от нее: источники шума и передача звуковых колебаний от них; борьба с шумом и звуковой вибрацией (звукоизоляция, звукопоглощение, индивидуальные средства защиты).

Микроклимат и воздухообмен в помещениях СЭУ. Показатели состояния воздушной среды: температура, влажность, содержание вредных примесей и скорости движения воздуха. Естественная и искусственная вентиляция.

- *Раздел 3.* Организация сохранения человеческой жизни на море, обеспечение живучести судна.

По прибытию на судно изучить «Расписание по тревогам», знать свои личные обязанности по тревогам, изучить сигналы тревог и порядок их объявления.

Ознакомиться с расположением аварийных постов и укомплектованным аварийным снабжением их.

Описать отработанные методы борьбы с водой и пожаром.

- *Раздел 4.* Охрана окружающей среды.

Знать требования международных конвенций по охране окружающей среды.

Отработанные газы СЭУ, их состав, токсичность и воздействие на окружающую среду, их нейтрализация и утилизация теплоты.

Отходы нефтепродуктов и загрязнение вод при работе СЭУ, их состав, свойства и воздействие на окружающую среду. Технические средства очистки вод, загрязненных нефтепродуктами, контроль и допустимые нормы очистки.

Сточные воды и мусор. Технические средства их обработки. Показатели загрязненности сточных вод.

- *Раздел 5.* Организация технической эксплуатации СЭУ.

Техническая документация, оборудование для выполнения технического обслуживания и ремонтных работ.

Заведование, обязанности и ответственность членов машинной команды. Организация труда машинной команды. Вахтенная служба в машинном отделении на ходу и на стоянке судна.

Нормирование, номенклатура, объем ремонтных работ, выполняемых по техническому обслуживанию СТС. Работы, выполняемые по рейсовому заданию.

Основное содержание нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию СЭУ: Правила технической эксплуатации флота рыбной промышленности, Правила обслуживания судовых дизелей и ухода за ними, то же судовых паровых котлов, судовых вспомогательных механизмов и т.п.

Инструкции заводов изготовителей дизелей и других СТС.

Машинный журнал, правила его ведения и характер сведений заносимых в него.

Журналы технического состояния СТС, журнал регистрации отказов, дефектов и недостатков оборудования. Журнал неучтенных операций.

Отчетная документация по эксплуатации СЭУ.

Машинная мастерская: оборудование и его характеристики, приспособления и средства механизации, измерительный инструмент. Сварочное оборудование. Наличие ремонтного материала и сменно-запасных частей. Характер и объём работ, выполняемых в МКО. Учет имущества МКО. Инвентарные книги.

- *Раздел 6.* Экономическая часть.

Выяснить и занести в отчет затраты на рейс: стоимость топлива, смазочного масла, содержание команды, навигационные расходы, текущий ремонт, снабжение, амортизационные отчисления.

Выполнить анализ факторов, влияющих на эксплуатационные расходы.

- *Список использованных источников*.

11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по плавательной практике

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам плавательной практики проводится на основе определения соответствия совокупности запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций результатам формирования всех установленных программой специалитета для плавательной практики компетенций при выполнении разделов (этапов) практики в соответствии с пунктами 6,7,8 данной программы.

Соответствие совокупности запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, результатам формирования всех установленных программой специалитета для плавательной практики компетенций при выполнении разделов (этапов) практики с определением критерия оценивания – карта оценивания компетенций представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Карта оценивания компетенций

№	Компетенции - индикатор достижения	Разделы (этапы) практики	Критерии оценивания	Результат освоения компетенций
1	ПКС-1 – ПКС-1.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по несению безопасной машинной вахты	освоена
2	ПКС-2 – ПКС-2.2	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по технической эксплуатации судовых технических средств.	освоена
	ПКС-3 – ПКС-3.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по технической эксплуатации судовых насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации.	освоена
	ПКС-4 – ПКС-4.2	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по эксплуатации под наблюдением судового электромеханика судового электрооборудования, электронной и защитной аппаратуры.	освоена
	ПКС-8 – ПКС-8.2	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по поддержанию водонепроницаемости судна в случае частичной потери плавучести.	освоена
	ПКС-9 – ПКС-9.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.	освоена

	ПКС-10 – ПКС-10.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по использованию спасательных средств и их оборудования.	освоена
	ПКС-11 – ПКС-11.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по оказанию первой медицинской помощи.	освоена
	ПКС-13 – ПКС-13.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки.	освоена
	ПКС-15 – ПКС-15.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной работы ручными инструментами, станками, и измерительными инструментами	освоена
	ПКС-16 – ПКС-16.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности с судовыми механизмами и проведения текущего ремонта (разборка, дефектоскопия, сборка, испытание)	освоена
	ПКС-17 – ПКС-17.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по обслуживанию судового электрооборудования под наблюдением судового электромеханика	освоена

Завершается плавательная практика промежуточной аттестацией по результатам ее прохождения, где оценивается уровень приобретенных профессиональных умений и практических навыков, опыт профессиональной деятельности, качество защиты отчета, устанавливаются уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший плавательную практику, представленные в таблице 5.

Форма аттестации – дифференцированный зачет. Основание для допуска студента к аттестации – полностью оформленные отчет о практике, заполненный журнал практической подготовки, наличие путевого листа, индивидуального задания и справки о стаже работы на судне с отметками предприятия (судна).

Промежуточную аттестацию по итогам плавательной практики проводит руководитель практики от кафедры «Судовые энергетические установки». Дата и время промежуточной аттестации устанавливаются расписанием по согласованию с кафедрой. Процедура промежуточной аттестации включает доклад обучающегося (5-7 минут) об итогах прохождения плавательной практики, ответы на вопросы руководителя практики от кафедры по существу предоставленного отчета, ответы на вопросы для оценивания результа-

тов практики, выполнение практических заданий по существу темы индивидуального задания (при необходимости)

Перечень вопросов для оценивания результатов практики:

1. Каковы основные характеристики судна?
2. Перечислить устройства общесудового назначения, находящееся в ведении четвёртого механика.
3. Каковы основные характеристики главного дизеля?
4. Какое техническое обслуживание главного дизеля проводилось в эксплуатации?
5. Как выполняется притирка клапанов газораспределения и проверка их плотности?
6. Как выполняется проверка форсунки и ее опрессовка?
7. Какая малая механизация, приспособления и специнструмент, облегчающие сборку и разборку двигателей и механизмов, повышающие качество их ремонта имеется в машинном отделении?
8. Каков состав, кинематическую схему, массогабаритные показатели главной передачи?
9. Каков состав, схема, конструктивные особенности элементов валопровода и дейдвудного устройства.
10. Как какое техническое обслуживание и эксплуатация элементов валопровода проводятся в эксплуатации?
11. Какие источники тока: первичные двигатели и генераторы. Род тока, напряжение и частота имеются на судне?
12. Каковы первичные двигатели и их основные характеристики: тип, мощность, частота вращения, габариты, масса, рабочие параметры, моторесурс, балансовая стоимость; завод-изготовитель и год выпуска; используемые сорта топлив и масел?
13. Какие отказы износы его деталей, были выявлены при эксплуатации и ремонтах?
14. Каков порядок введения генераторов в параллельную работу и выведение из нее, способы перевода нагрузки с одного генератора на другой?
15. Как осуществляется контроль за состоянием изоляции кабелей, меры ее поддержания?
16. Какова конструкция и принцип действия вспомогательного и утилизационного котлов?
17. Какие основные характеристики котлов?
18. Какие основные неисправности и неполадки в работе котлов, их причины и способы устранения были в эксплуатации?
19. Как выполняется очистка поверхностей нагрева котлов?
20. Каков водный режим котла и водообработка?
21. Какова система планово-предупредительных осмотров котлов?
22. Какова конструкция и принцип работы водоопреснительной установки?
23. Как накипь влияет на производительность установки?

24. Каковы методы очистки от накипи?

25. Каковы характеристики теплообменных аппаратов?

26. Каковы основные неисправности и неполадки в работе теплообменных аппаратов происходят и способы их устранения?

27. Как выполняется очистка поверхностей нагрева от отложений?

28. Каков принцип действия и какой хладагент используется в рефрижераторной установке и системе кондиционирования воздуха?

29. Какие средства автоматики используются в машинном отделении?

30. Какие контрольно-измерительные приборы используются в машинном отделении?

31. Каково назначение и состав, маркировка осушительной системы?

32. Каково назначение и состав, маркировка балластной системы?

33. Каково назначение и состав, маркировка противопожарной системы?

34. Каково назначение и состав, маркировка специальных систем танкеров?

35. Каково назначение и состав, маркировка системы мытьевой воды?

36. Каково назначение и состав, маркировка системы забортной воды?

37. Каковы источники вибрации и меры её снижения в СЭУ?

38. Каковы источники шума и средства защиты от него в СЭУ?

39. Каковы показатели состояния воздушной среды в помещениях СЭУ? Что такое естественная и искусственная вентиляции?

40. Каковы были личные обязанности по тревогам?

41. Какие существуют отработанные методы борьбы с водой и пожаром?

42. Какие существуют требования международных конвенций по охране окружающей среды?

43. Каков состав отработанных газов, токсичность и воздействие на окружающую среду? Как выполняется их нейтрализация и утилизация теплоты?

44. Какие отходы нефтепродуктов и загрязнение вод возникают при работе СЭУ, их состав, свойства и воздействие на окружающую среду? Какие технические средства очистки вод, загрязненных нефтепродуктами существуют?

45. Каков контроль и допустимые нормы очистки?

46. Что такое сточные воды и виды мусора?

47. Какие технические средства их обработки?

48. Какие показатели загрязненности сточных вод?

49. Каковы заведования, обязанности и ответственность членов машинной команды?

50. Как осуществляется вахтенная служба в машинном отделении на ходу и на стоянке судна?

51. Какие нормативные документы регламентируют эксплуатацию СЭУ?

52. Каковы правила ведения машинного журнала и характер сведений заносимых в него?

53. Каков характер сведений заносимых в журналы технического состояния СТС, журнал регистрации отказов, дефектов и недостатков оборудования, журнал неучтенных операций?

54. Какая имеется отчетная документация по эксплуатации СЭУ?

55. Какое оборудование и его характеристики имеются в машинной мастерской?

56. Какие факторы влияют на эксплуатационные расходы?

Таблица 5 – Уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший плавательную практику*

Компетенции Индикаторы достижения	**Уровень (дескриптор) сформированности компетенций**		
	Пороговый	**Продвинутый**	**Высокий**
Профессиональные компетенции, самостоятельно установленные (ПКС)			
ПКС-1 Способен нести безопасную машинную вахту. ***ПКС-1.1.*** Несет машинную вахту в соответствии с установленными нормами и правилами	Знать: – принципы несения ходовой машинной вахты (обязанности, связанные с приѐмом и сдачей вахты; обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты; ведение машинного журнала и значения снимаемых показаний приборов; обязанности, связанные с передачей вахты); меры предосторожности, соблюдаемые вовремя несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающие топливные и масляные системы; *Уметь:* *– предпринимать меры предосторожности во время несения машинной вахты, и неотложные действия при авариях и в случае пожара.* *Владеть:* *– профессиональными навыками несения безопасной машинной вахты.*	Знать: – принципы несения ходовой машинной вахты (обязанности, связанные с приѐмом и сдачей вахты; обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты; ведение машинного журнала и значения снимаемых показаний приборов; обязанности, связанные с передачей вахты); меры предосторожности, соблюдаемые вовремя несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающие топливные и масляные системы; Уметь: – предпринимать меры предосторожности во время несения машинной вахты, и неотложные действия при авариях и в случае пожара. *Владеть:* *– профессиональными навыками несения безопасной машинной вахты.*	Знать: – принципы несения ходовой машинной вахты (обязанности, связанные с приѐмом и сдачей вахты; обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты; ведение машинного журнала и значения снимаемых показаний приборов; обязанности, связанные с передачей вахты); меры предосторожности, соблюдаемые вовремя несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающие топливные и масляные системы; Уметь: – предпринимать меры предосторожности во время несения машинной вахты, и неотложные действия при авариях и в случае пожара. Владеть: – профессиональными навыками несения безопасной машинной вахты.
ПКС-2 Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. ***ПКС-2.2.*** Осуществляет эксплуатацию главных	Знать: – конструкцию и принцип работы судовых технических средств, включая: судовой дизель; судовую паровую турбину; судовую газовую турбину; судовой котел; валопровод, включая гребной винт; другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теп-	Знать: – конструкцию и принцип работы судовых технических средств, включая: судовой дизель; судовую паровую турбину; судовую газовую турбину; судовой котел; валопровод, включая гребной винт; другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки,	Знать: – конструкцию и принцип работы судовых технических средств, включая: судовой дизель; судовую паровую турбину; судовую газовую турбину; судовой котел; валопровод, включая гребной винт; другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник,

установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности	лообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; рулевое устройство; системы автоматического регулирования и управления; характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; палубные механизмы; технические средства диагностирования судовых механизмов; правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых технических средств и систем управления; методы эффективного технического использования судовых технических средств, включая: главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции; методы контроля технического состояния судовых технических средств; *Уметь:* *– правильно подготавливать судовые технические средства к запуску, выводить на заданный режим эксплуатации, контролировать режимы работы, останов;* *выполнять контроль рабочих параметров судовых технических средств, обнаруживать и устранять неисправности;* *выполнять техническое обслуживание судовых технических средств в эксплуатации;* *Владеть:* *– навыками технической эксплуатации судовых технических средств; навыками*	системы кондиционирования воздуха и вентиляции; рулевое устройство; системы автоматического регулирования и управления; характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; палубные механизмы; технические средства диагностирования судовых механизмов; правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых технических средств и систем управления; методы эффективного технического использования судовых технических средств, включая: главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции; методы контроля технического состояния судовых технических средств; Уметь: – правильно подготавливать судовые технические средства к запуску, выводить на заданный режим эксплуатации, контролировать режимы работы, останов; выполнять контроль рабочих параметров судовых технических средств, обнаруживать и устранять неисправности; выполнять техническое обслуживание судовых технических средств в эксплуатации; *Владеть:* *– навыками технической эксплуатации судовых технических средств; навыками использования приборов технического контроля работы судовых технических средств; методами установления причин неисправностей судовых техниче-*	холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; рулевое устройство; системы автоматического регулирования и управления; характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; палубные механизмы; технические средства диагностирования судовых механизмов; правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых технических средств и систем управления; методы эффективного технического использования судовых технических средств, включая: главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции; методы контроля технического состояния судовых технических средств; Уметь: – правильно подготавливать судовые технические средства к запуску, выводить на заданный режим эксплуатации, контролировать режимы работы, останов; выполнять контроль рабочих параметров судовых технических средств, обнаруживать и устранять неисправности; выполнять техническое обслуживание судовых технических средств в эксплуатации; Владеть: – навыками технической эксплуатации судовых технических средств; навыками использования приборов технического контроля работы судовых технических средств;

	использования приборов технического контроля работы судовых технических средств; методами установления причин неисправностей судовых технических средств	*ских средств*	методами установления причин неисправностей судовых технических средств
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, способы регулирования их производительности; правила технической эксплуатации, безопасные и аварийные процедуры эксплуатации льяльной, балластной, грузовой, фановой и сточной, топливной систем, систем смазочного масла и охлаждающей воды; конструкцию, принцип работы и требования к сепараторам льяльных вод; методы эффективного технического использования и обслуживания судовых насосных систем; методы подготовки и обработки воды и топлива на судах; методы маслоиспользования на судах; *Уметь:* *– эксплуатировать судовые насосные системы в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации; эксплуатировать сепараторы льяльных вод в соответствии правилами и руководствами по технической эксплуатации.* *Владеть:* *– навыками технической эксплуатации судовых насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации; навыками по контролю качества топлива, масла и воды;*	Знать: – эксплуатационные характеристики насосов и, способы регулирования их производительности; правила технической эксплуатации, безопасные и аварийные процедуры эксплуатации льяльной, балластной, грузовой, фановой и сточной, топливной систем, систем смазочного масла и охлаждающей воды; конструкцию, принцип работы и требования к сепараторам льяльных вод; методы эффективного технического использования и обслуживания судовых насосных систем; методы подготовки и обработки воды и топлива на судах; методы маслоиспользования на судах; Уметь: – эксплуатировать судовые насосные системы в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации; эксплуатировать сепараторы льяльных вод в соответствии правилами и руководствами по технической эксплуатации. *Владеть:* *– навыками технической эксплуатации судовых насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации; навыками по контролю качества топлива, масла и воды;*	Знать: – эксплуатационные характеристики насосов и, способы регулирования их производительности; правила технической эксплуатации, безопасные и аварийные процедуры эксплуатации льяльной, балластной, грузовой, фановой и сточной, топливной систем, систем смазочного масла и охлаждающей воды; конструкцию, принцип работы и требования к сепараторам льяльных вод; методы эффективного технического использования и обслуживания судовых насосных систем; методы подготовки и обработки воды и топлива на судах; методы маслоиспользования на судах; Уметь: – эксплуатировать судовые насосные системы в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации; эксплуатировать сепараторы льяльных вод в соответствии правилами и руководствами по технической эксплуатации. Владеть: – навыками технической эксплуатации судовых насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации; навыками по контролю качества топлива, масла и воды;
ПКС-4 Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, элек-	Знать: – правила технической эксплуатации судового электрооборудования, включая высоковольтные установки; порядок подго-	Знать: – правила технической эксплуатации судового электрооборудования, включая высоковольтные установки; порядок подготовки и пуска генера-	Знать: – правила технической эксплуатации судового электрооборудования, включая высоковольтные установки; порядок подготовки

тронной 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	товки и пуска генераторов и электромоторов, параллельное соединение генераторов и переход с одного на другой; требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами и оборудованием, включая безопасное отключение электрического оборудования. *Уметь:* *– использовать под наблюдением судового электромеханика судовое электрооборудование: распределительные щиты, электромоторы, генераторы; оборудование постоянного тока и электронную аппаратуру;* *Владеть:* *– навыками эксплуатации под наблюдением судового электромеханика судового электрооборудования, электронной и защитной аппаратуры.*	торов и электромоторов, параллельное соединение генераторов и переход с одного на другой; требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами и оборудованием, включая безопасное отключение электрического оборудования. Уметь: – использовать под наблюдением судового электромеханика судовое электрооборудование: распределительные щиты, электромоторы, генераторы; оборудование постоянного тока и электронную аппаратуру; *Владеть:* *– навыками эксплуатации под наблюдением судового электромеханика судового электрооборудования, электронной и защитной аппаратуры.*	и пуска генераторов и электромоторов, параллельное соединение генераторов и переход с одного на другой; требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами и оборудованием, включая безопасное отключение электрического оборудования. Уметь: – использовать под наблюдением судового электромеханика судовое электрооборудование: распределительные щиты, электромоторы, генераторы; оборудование постоянного тока и электронную аппаратуру; Владеть: – навыками эксплуатации под наблюдением судового электромеханика судового электрооборудования, электронной и защитной аппаратуры.
ПКС-8 Способен обеспечить поддержание судна в мореходном состоянии. ***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; действия по локализации последствий аварии повлекшей частичную потерю плавучести; способы обеспечения непотопляемости. *Уметь:* *– действовать по локализации последствий повреждения приведшего к частичной потери плавучести.* *Владеть:* *– навыками по поддержанию водонепроницаемости судна в случае частичной потери плавучести.*	Знать: – основные конструктивные элементы судна и надлежащее наименование их различных частей; действия по локализации последствий аварии повлекшей частичную потерю плавучести; способы обеспечения непотопляемости. Уметь: – действовать по локализации последствий повреждения приведшего к частичной потери плавучести. *Владеть:* *– навыками по поддержанию водонепроницаемости судна в случае частичной потери плавучести.*	Знать: – основные конструктивные элементы судна и надлежащее наименование их различных частей; действия по локализации последствий аварии повлекшей частичную потерю плавучести; способы обеспечения непотопляемости. Уметь: – действовать по локализации последствий повреждения приведшего к частичной потери плавучести. Владеть: – навыками по поддержанию водонепроницаемости судна в случае частичной потери плавучести.
ПКС-9 Способен обеспечить предотвращение пожаров и организовать борьбу с пожарами на судне.	Знать: – устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара на судне, в том числе в машинном отделении.	Знать: – устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара на судне, в том числе в машинном отделении. Уметь:	Знать: – устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара на судне, в том числе в машинном отделении.

ПКС-9.1. Обеспечивает предотвращение пожаров на судне	*Уметь:* *– действовать в соответствии с судовыми инструкциям и планами действий при обнаружении и тушении пожара на судне, в том числе в машинном отделении, включая пожары в топливных системах;* *Владеть:* *- навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.*	– действовать в соответствии с судовыми инструкциям и планами действий при обнаружении и тушении пожара на судне, в том числе в машинном отделении, включая пожары в топливных системах; *Владеть:* *- навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.*	Уметь: – действовать в соответствии с судовыми инструкциям и планами действий при обнаружении и тушении пожара на судне, в том числе в машинном отделении, включая пожары в топливных системах; Владеть: - навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.
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	Знать: – устройство спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. *Уметь:* *– обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием.* *Владеть:* *– навыками по использованию спасательных средств и их оборудования.*	Знать: – устройство спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. Уметь: – обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием. *Владеть:* *– навыками по использованию спасательных средств и их оборудования.*	Знать: – устройство спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. Уметь: – обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием. Владеть: – навыками по использованию спасательных средств и их оборудования.
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	Знать: – принципы, приемы и алгоритмы и средства оказания первой медицинской помощи; *Уметь:* *– применять приемы и средства первой медицинской помощи;* *Владеть:* *- навыками по оказанию первой медицинской помощи.*	Знать: – принципы, приемы и алгоритмы и средства оказания первой медицинской помощи; Уметь: – применять приемы и средства первой медицинской помощи; *Владеть:* *- навыками по оказанию первой медицинской помощи.*	Знать: – принципы, приемы и алгоритмы и средства оказания первой медицинской помощи; Уметь: – применять приемы и средства первой медицинской помощи; Владеть: - навыками по оказанию первой медицинской помощи.
ПКС-13 Способен обеспечить	Знать: – меры по предотвращению загрязнения с	Знать: – меры по предотвращению загрязнения с судов	Знать: – меры по предотвращению загрязнения с

выполнение требований по предотвращению загрязнения. ***ПКС-13.1.*** Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды	судов нефтью, сточными водами, мусором и балластными водами в соответствии с требованиями конвенции МАРПОЛ; меры по ограничению выбросов окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами. конструкцию оборудования позволяющего ограничить выбросы окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки. *Уметь:* *– эксплуатировать оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судов окружающей среды в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации.* *Владеть:* *– навыками применения мер по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки.*	нефтью, сточными водами, мусором и балластными водами в соответствии с требованиями конвенции МАРПОЛ; меры по ограничению выбросов окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами. конструкцию оборудования позволяющего ограничить выбросы окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки. Уметь: – эксплуатировать оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судов окружающей среды в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации. *Владеть:* *– навыками применения мер по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки.*	судов нефтью, сточными водами, мусором и балластными водами в соответствии с требованиями конвенции МАРПОЛ; меры по ограничению выбросов окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами. конструкцию оборудования позволяющего ограничить выбросы окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки. Уметь: – эксплуатировать оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судов окружающей среды в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации. Владеть: – навыками применения мер по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки.
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 установлен-	Знать: – характеристики материалов, используемых при текущем ремонте механизмов и судового оборудования и установленные допуски; меры безопасности, которые необходимо принимать при текущем ремонте и при использовании ручных инструментов, станков и измерительных инструментов; *Уметь:* *– использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и текущего ремонта механизмов и судового оборудования с*	Знать: – характеристики материалов, используемых при текущем ремонте механизмов и судового оборудования и установленные допуски; меры безопасности, которые необходимо принимать при текущем ремонте и при использовании ручных инструментов, станков и измерительных инструментов; Уметь: – использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и текущего ремонта механизмов и судового оборудования с соблюдением установленных допусков;	Знать: – характеристики материалов, используемых при текущем ремонте механизмов и судового оборудования и установленные допуски; меры безопасности, которые необходимо принимать при текущем ремонте и при использовании ручных инструментов, станков и измерительных инструментов; Уметь: – использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и текущего ремонта механизмов и судового оборудования с соблюдением установленных допусков;

ных допусков	*соблюдением установленных допусков;* *Владеть:* *– навыками работы ручными инструментами, станками, и измерительными инструментами.*	*Владеть:* *– навыками работы ручными инструментами, станками, и измерительными инструментами.*	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: – меры безопасности, которые необходимо принимать при техническом обслуживании и текущем ремонте судовых механизмов; проектные характеристики судового оборудования и материалы, используемые при текущем ремонте; методы текущего ремонта; характеристики и ограничения процессов, используемых при текущем ремонте судовых механизмов и оборудования. *Уметь:* *– осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт судовых механизмов с соблюдением мер безопасности; читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем; использовать различные изоляционные материалы; пользоваться специализированным инструментом и измерительными приборами.* *Владеть:* *– навыками работы с судовыми механизмами и проведения текущего ремонта (разборка, дефектоскопия, сборка, испытание).*	Знать: – меры безопасности, которые необходимо принимать при техническом обслуживании и текущем ремонте судовых механизмов; проектные характеристики судового оборудования и материалы, используемые при текущем ремонте; методы текущего ремонта; характеристики и ограничения процессов, используемых при текущем ремонте судовых механизмов и оборудования. Уметь: – осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт судовых механизмов с соблюдением мер безопасности; читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем; использовать различные изоляционные материалы; пользоваться специализированным инструментом и измерительными приборами. *Владеть:* *– навыками работы с судовыми механизмами и проведения текущего ремонта (разборка, дефектоскопия, сборка, испытание).*	Знать: – меры безопасности, которые необходимо принимать при техническом обслуживании и текущем ремонте судовых механизмов; проектные характеристики судового оборудования и материалы, используемые при текущем ремонте; методы текущего ремонта; характеристики и ограничения процессов, используемых при текущем ремонте судовых механизмов и оборудования. Уметь: – осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт судовых механизмов с соблюдением мер безопасности; читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем; использовать различные изоляционные материалы; пользоваться специализированным инструментом и измерительными приборами. Владеть: – навыками работы с судовыми механизмами и проведения текущего ремонта (разборка, дефектоскопия, сборка, испытание).
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 соответ-	Знать: – правила техники безопасности и требования по безопасности при работе с судовым электрооборудованием; порядок выполнения и периодичность технического обслуживания судового электрооборудованием; конструкцию и принцип работы электрического и контрольно-измерительного оборудования. *Уметь:* *– обслуживать под наблюдением судового*	Знать: – правила техники безопасности и требования по безопасности при работе с судовым электрооборудованием; порядок выполнения и периодичность технического обслуживания судового электрооборудованием; конструкцию и принцип работы электрического и контрольно-измерительного оборудования. Уметь: – обслуживать под наблюдением судового электромеханика судовое электрооборудование;	Знать: – правила техники безопасности и требования по безопасности при работе с судовым электрооборудованием; порядок выполнения и периодичность технического обслуживания судового электрооборудованием; конструкцию и принцип работы электрического и контрольно-измерительного оборудования. Уметь: – обслуживать под наблюдением судового

ствии с техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности	*электромеханика судовое электрооборудование; обнаруживать и устранять неисправности в электроцепях, оценивать техническое состояние и характер поломки судового электрооборудования под наблюдением судового электромеханика; читать электрические и простые электронные схемы.* *Владеть:* *– навыками обслуживания судового электрооборудования под наблюдением судового электромеханика; навыками обнаружения неисправностей в электроцепях под наблюдением судового электромеханика; навыками работы с приборами и инструментами для осуществления технического обслуживания и ремонта судового оборудования под наблюдением судового электромеханика.*	обнаруживать и устранять неисправности в электроцепях, оценивать техническое состояние и характер поломки судового электрооборудования под наблюдением судового электромеханика; читать электрические и простые электронные схемы. *Владеть:* *– навыками обслуживания судового электрооборудования под наблюдением судового электромеханика; навыками обнаружения неисправностей в электроцепях под наблюдением судового электромеханика; навыками работы с приборами и инструментами для осуществления технического обслуживания и ремонта судового оборудования под наблюдением судового электромеханика.*	электромеханика судовое электрооборудование; обнаруживать и устранять неисправности в электроцепях, оценивать техническое состояние и характер поломки судового электрооборудования под наблюдением судового электромеханика; читать электрические и простые электронные схемы. Владеть: – навыками обслуживания судового электрооборудования под наблюдением судового электромеханика; навыками обнаружения неисправностей в электроцепях под наблюдением судового электромеханика; навыками работы с приборами и инструментами для осуществления технического обслуживания и ремонта судового оборудования под наблюдением судового электромеханика.

*Примечание курсивом выделены компоненты, освоенные обучающимся в не полном объеме или неосвоенные полностью, соотнесенные к устанавливаемому уровню (дескриптору) сформированности компетенции при проведении процедуры оценивания результатов практики.

В процессе промежуточной аттестации по результатам прохождения плавательной практики устанавливаются уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший плавательную практику.

Окончательная оценка по практике формируется из оценки по 5-ти балльной шкале оценивания и дескрипторов (уровней) сформированности компетенций. При этом в обязательном порядке учитываются оформление отчета в соответствии с установленными требованиями, мнение руководителя практики, качество ответов на вопросы и выполненных практических заданий (при необходимости).

Оценка «отлично», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «продвинутый», «высокий»:

- программа практики выполнена в соответствии с индивидуальным заданием в полном объеме, отчет сформирован в точном соответствии с установленными требованиями, даны полные ответы на контрольные вопросы, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в полном объеме по трем компонентам, приложены копии соответствующих документов согласно задания на практику;

Оценка «хорошо», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый», «продвинутый»:

- программа практики выполнена в соответствии с индивидуальным заданием в недостаточно полном объеме, отчет сформирован в соответствии с установленными требованиями, не все разделы представлены в полном объеме, даны в основном полные ответы на контрольные вопросы, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в основном по компонентам "знать", "уметь", приложены копии соответствующих документов;

Оценка «удовлетворительно», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый»:

- программа практики выполнена не полностью в соответствии с индивидуальным заданием, отчет сформирован в не полном соответствии с установленными требованиями, большинство разделов представлено в не полном объеме, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в основном по компоненту "знать", приложены соответствующие копии документов;

Оценка «неудовлетворительно», отсутствует дескриптор (уровень) сформированности компетенций:

- программа практики не выполнена в соответствии с индивидуальным заданием, отчет сформирован не в соответствии с установленными требованиями, все разделы представлены в не полном объеме, некоторые отсутствуют, на контрольные вопросы ответы не получены, первичные профессиональные умения и навыки не получены и не подтверждены, студент получил

отрицательный отзыв по месту прохождения практики; не приложены соответствующие копии документов.

В результате аттестации курсант (студент) получает зачет с оценкой, который проставляется в ведомость, зачетную книжку. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При защите отчета студенту могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, являющимися базовыми для прохождения плавательной практики в соответствии с учебным планом.

Курсанты (студенты), не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются повторно на практику, в свободное от учебы время. Курсанты (студенты), не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, ликвидируют возникшую академическую задолженность в соответствии с установленном в Университете порядке.

12 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет

С целью оказания необходимой для успешного прохождения плавательной практики и оформления отчета по практике методической помощи обучающемуся предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем. Практические советы и рекомендации: учебник рекоменд. УМО/ Ю.Г. Дейнего.-М., 2011.-340с.

2. Денисенко Н.И., Костылев И.И. Судовые котельные установки: Учебник рекомендован УМО. - С.-П.: Элмор, 2005.- 288 с.

б) дополнительная литература:

1. Черепанов Б.Е. Судовые вспомогательные и промысловые механизмы, системы и их эксплуатация. - М.: Агропромиздат, 1986. – 343 с.

2. Корнилов Э.В. Вспомогательные и утилизационные котлы морских судов (конструкции и эксплуатация): учеб. пособие / Э.В.Корнилов, В.Н.Афанащенко, П.В.Бойко.- Одесса, 2004. – 172с.

3. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несения вахты: Конвенция ПДНВ и Кодекс ПДНВ. – Лондон: ИМО, 2011. – 413 с.

в) информационные ресурсы сети «Интернет»:

www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека
www.nns.ru / - Национальная электронная библиотека
www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека
www.yandex.ru / - Поисковая система
www.primfol.ru

www.seabuy.ru

13 Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем

состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

лицензионное:

1. Windows 10
2. Office 2013

свободно распространяемое:

3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Mathcad K12 Educator
5. Яндекс.Браузер

состав современных профессиональных баз данных:

http://fish.gov.ru/
http://www.sealib.com.ua
http://morehod.ru/katalogi
http://seaman-sea.ru/
https://mga-nvr.ru/marine-sites.html

состав информационных справочных систем:

http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya
http://elibrary.ru
http://biblioclub.ru
http://books.google.ru

14 Материально-техническое обеспечение плавательной практики

Реализация плавательной практики, проводимой в организациях и профильных предприятиях (судах), осуществляется с использованием материально-технической базы морских судов – места прохождения практики.

Материально-техническое обеспечение плавательной практики, проводимой на профильных предприятиях (промысловые, транспортные и танкерные малотоннажные, среднетоннажные и крупнотоннажные суда), соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» для достижения цели плавательной практики - приобретение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Настоящая рабочая программа плавательной практики разработана взамен программы плавательной практики по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок», утвержденной Советом мореходного института «24» июня 2019 года, протокол №10.

Рабочая программа разработана:

Доцент кафедры
«Судовые энергетические установки»
к.т.н., доцент Симашов Р.Р.;

Рабочая программа согласована:

Представитель работодателя
ООО «Морской транспорт»
Главный инженер С.В. Шаринков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Судовые энергетические установки» «4» декабря 2020 года, протокол № 15.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент Глазюк Д.К.

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет

ДАЛЬРЫБВТУЗ

Кафедра «Судовые энергетические установки»

ОТЧЕТ
по плавательной практике

на _____

(полное наименование предприятия - базы практики)

с _____ 20... г. по _____20... г.

Курсант (студент) группы_____

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель от предприятия

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель от университета

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Владивосток
20... г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Мореходный институт

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого совета
института протокол № 4
от «21» декабря 2020 г.
Директор института
_____ Бурханов С.Б.
с изменениями, утвержденными
Учёным советом института
«21» июня 2021 г. Протокол № 11

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики – **плавательная практика**

Специальность
26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

Специализация
Эксплуатация главной судовой двигательной установки

Квалификация
Инженер-механик

Форма обучения
очная, заочная

Владивосток, 2021

1 Цели плавательной практики

Целями плавательной практики являются:

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области профессиональной деятельности 17 Транспорт (в сферах профессиональной деятельности: технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов, устройств и систем морских судов; технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов и систем речного, рыбопромыслового, технического и специализированного флотов, энергетических установок буровых платформ, плавучих дизельных электростанций; технической эксплуатации энергетических установок кораблей и вспомогательных судов военно-морского флота) в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы специалитета (далее – ОПОП, программа специалитета) по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» специализации – Эксплуатация главной судовой двигательной установки – для подготовки к решению установленных задач по установленным типам профессиональной деятельности выпускников.

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных в ходе изучения профильных дисциплины обязательной части учебного плана «Экология», «Правоведение», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении», «Детали машин и основы конструирования», «Гидромеханика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Техническая термодинамика и теплопередача», «Техническая газодинамика», «Риск-менеджмент», профильных дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации) «Оказание первой медицинской помощи», «Лидерство и основы управления судовым экипажем» и факультативной дисциплины «Практикум моториста».

2 Задачи плавательной практики

Задачами плавательной практики являются:

- изучение устройства судна и расположения судовых помещений;
- ознакомление со структурой судна и всех его подразделений;
- ознакомление с работой судового оборудования и механизмов судна, с их техническими данными;
- приобретение практических навыков по эксплуатации, монтажу, ремонту и техническому обслуживанию механизмов и устройств СЭУ с учётом требований Международной Конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (ПДНВ);
- изучение организации работы и обязанностей машинной команды;

- ознакомление с состоянием охраны труда и техникой безопасности на судне;

- приобретение твердых профессиональных навыков и овладение квалификацией вахтенного моториста.

- сбор материалов для подготовки отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

3 Место плавательной практики в структуре ОПОП

Рабочая программа плавательной практики является учебно-методическим документом, входящим в состав ОПОП специалитета. Она обеспечивает единый комплексный подход к организации практической подготовки, непрерывность и преемственность обучения курсантов (студентов).

Плавательная практика базируется на результатах обучения по профильным дисциплинам обязательной части учебного плана «Экология», «Правоведение», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении», «Детали машин и основы конструирования», «Гидромеханика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Техническая термодинамика и теплопередача», «Техническая газодинамика», «Риск-менеджмент», по профильным дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации) «Оказание первой медицинской помощи», «Лидерство и основы управления судовым экипажем», факультативной дисциплины «Практикум моториста», первичных профессиональных умений и навыков, полученных в результате прохождения учебной практики: тип – технологическая, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения соответствующих компетенций.

4 Способы и формы проведения плавательной практики

Способы проведения плавательной практики:

– стационарный, выездной.

Плавательная практика реализуется в форме практической подготовки.

Плавательная практика проводится дискретно в соответствии с календарным учебным графиком в выделенном одном или двух непрерывных периодах.

5 Место и время проведения плавательной практики

Плавательная практика проводится на судах профильных предприятий и организаций Дальнего Востока на основании заключенных договоров с Университетом, либо на судах самостоятельно выбранных обучающимся профильных предприятий и организаций Дальнего Востока на основании заключенного индивидуального договора.

Плавательная практика в соответствии с календарным учебным графиком проводится для очной формы обучения - на 3 курсе (6-ой семестр) и 4 курсе (7-ой семестр), для заочной формы обучения – на 3-ем и 4-ом курсе.

Продолжительность плавательной практики 22 недель. Трудоемкость - 33 з.е. или 1188 академических часов.

6 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе прохождения плавательной практики

В процессе прохождения плавательной практики у обучающихся должны быть сформированы универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Универсальные и общепрофессиональные 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-3.3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
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-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.
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
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-6 Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией	ОПК-6.2. Идентифицирует опасности, оценивает риски и принимает меры по управлению рисками

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**
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;
Использование систем внутрисудовой связи	Передача и прием сообщений постоянно осуществляются успешно; Регистрация сообщений ведется в полном объеме, точно и соответствует установленным требованиям
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; 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.
Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем 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 и предпринимаются необходимые действия.

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне	Оборудование и ручные инструменты, станки и измерительные инструменты используются надлежащим и безопасным образом

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	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.
Поддержание судна в мореходном состоянии	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.
Наблюдение за соблюдением требований законодательства	Требования законодательства относительно охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды правильно определяются
Применение навыков руководителя и умение работать в команде	Назначение обязанностей экипажу и предоставление ему информации об ожидаемых стандартах работы и поведения осуществляются с учетом особенностей соответствующих отдельных лиц; Задачи подготовки и действия основаны на оценке имеющихся компетентности и способностей, а также на эксплуатационных требованиях; Демонстрация операций проводится согласно применимым правилам; Операции планируются и ресурсы выделяются, как это требуется в правильной последовательности для выполнения необходимых задач; Информация четко и однозначно передается и принимается; Демонстрируется эффективное поведение руководителя; Нужный(ые) член(ы) команды разделяют правильное понимание текущих и прогнозируемых состояний судна и оперативной обстановки, а также внешних условий; Решения наиболее эффективны в данной ситуации.
Вклад в безопасность персонала и судна	Надлежащее оборудование, обеспечивающее безопасность, и защитное оборудование правильно используются; Процедуры и безопасная рабочая практика, рассчитанные на защиту персонала и судна, всегда соблюдаются; Процедуры, направленные на защиту окружающей среды, всегда соблюдаются; Первоначальные и последующие действия с целью получить сведения об аварии соответствуют установленному порядку действий в чрезвычайных ситуациях.

7 Перечень запланированных результатов обучения при прохождении плавательной практики, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс прохождения плавательной практики направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, представленных в таблице 2.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	***Знать*** – характер взаимодействия с другими подразделениями на судне; функциональные обязанности работников и руководителей; принципы делового общения в коллективе; методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей. ***Уметь*** – взаимодействовать с другими членами команды при несении машинной вахты при действиях в чрезвычайных ситуациях. ***Владеть*** – навыками работы в команде при несении машинной

	вахты в различных условиях и действиях в чрезвычайных ситуациях.
УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.	***Знать*** – принципы, приемы и алгоритмы оказания первой медицинской помощи; ***Уметь*** – применять приемы первой медицинской помощи; ***Владеть*** - навыками по оказанию первой медицинской помощи.
ОПК-1.2. Анализирует свою профессиональную деятельность с учетом экологических и правовых ограничений	***Знать*** – Конвенцию о труде в морском судоходстве; Конвенцию ПДНВ, Устав службы на судах рыбопромыслового/Устав службы на судах морского флота; требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами и мусором; меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды; меры по борьбе с загрязнением и всё связанное с этим оборудование; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами; процедуры сбора, сортировки, хранения и сдачи мусора (сухой мусор, пищевые отходы, стекло, металл, пластик, маслосодержащие жидкости, фекальные воды и т.д.); процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения; правила техники безопасности при работе в машинном отделении; правила приёма и сдачи вахты; правилами технической эксплуатации судовых технических средств. ***Уметь*** – осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом требований Конвенции МАРПОЛ; выполнять обязанности моториста при несении вахты, понимать команды и быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты; ***Владеть*** – навыками несения машинной вахты в соответствии с уставом службы на морских судах и международными требованиями.
ОПК-2.2. Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	***Знать*** – основные принципы конструкции и работы механических систем (включая: судовой дизель, судовую паровую турбину, судовую газовую турбину, судовой котел, установки валопроводов, гребной винт, 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, балластную и осушительную системы, системы пресной и забортной воды); конструкцию судна, расположение помещений и их назначение, маркировку помещений, расположение водонепроницаемых и противопожарных переборок и их закрытий, маркировка; расположение мерительных трубок и их назначение; ***Уметь*** – эксплуатировать под наблюдением вахтенного механика оборудование энергетической установки судна, судовые системы и устройства в соответствии с Правилами технической эксплуатации судовых технических средств. ***Владеть*** – навыками эксплуатации под наблюдением вахтенного механика оборудования энергетической установки, судовых систем и устройств.

ОПК-3.1. Демонстрирует понимание способов измерений, записи и хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты	***Знать*** – методы, приборы и инструменты контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки. ***Уметь*** – пользоваться измерительными инструментами и приборами контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки; ***Владеть*** – навыками использования приборов и инструментов контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки.
ОПК-6.2. Идентифицирует опасности, оценивает риски и принимает меры по управлению рисками	***Знать*** – способы личного выживания; действия по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; устройство и функции спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. ***Уметь*** – действовать по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; использовать средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара; обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями; ***Владеть*** - навыками личного выживания, в том числе и чрезвычайных ситуациях; навыками по использованию спасательных средств и их оборудование; навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.

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**
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; .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.	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;

Использование систем внутрисудовой связи	Эксплуатация всех систем внутрисудовой связи	Передача и прием сообщений постоянно осуществляются успешно; Регистрация сообщений ведется в полном объеме, точно и соответствует установленным требованиям.
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 котел; .5 установки валопроводов, включая гребной винт; .6 другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; .7 рулевое устройство; .8 системы автоматического управления; .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: .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.	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; 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.
Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	Эксплуатационные характеристики насосов и трубопроводов, включая системы управления; Эксплуатация насосных систем: .1 обычные обязанности при эксплуатации насосных систем; .2 эксплуатация льяльной, балластной и грузовой 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 от нормы быстро выявляются и предпринимаются необходимые действия.

Функция: Техническое обслуживание и ремонт 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; Меры безопасности, которые необходимо принимать для обеспечения безопасной рабочей	Оборудование и ручные инструменты, станки и измерительные инструменты используются надлежащим и безопасным образом

	среды и для использования ручных инструментов, станков и измерительных инструментов; Использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов; Использование различных изоляционных материалов и упаковки.	

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

Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки	Критерии для оценки компетентности
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 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.
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;	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.
Наблюдение за соблюдением требований законодательства	Начальное рабочее знание соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды	Требования законодательства относительно охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды правильно определяются
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; .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 оцен-	Назначение обязанностей экипажу и предоставление ему информации об ожидаемых стандартах работы и поведения осуществляются с учетом особенностей соответствующих отдельных лиц; Задачи подготовки и действия основаны на оценке имеющихся компетентности и способностей, а также на эксплуатационных требованиях; Демонстрация операций проводится согласно применимым правилам; Операции планируются и ресурсы выделяются, как это требуется в правильной последовательности для выполнения необходимых задач; Информация четко и однозначно передается и принимается; Демонстрируется эффективное поведение руководителя;

	ка эффективности результатов.	Нужный(ые) член(ы) команды разделяют правильное понимание текущих и прогнозируемых состояний судна и оперативной обстановки, а также внешних условий; Решения наиболее эффективны в данной ситуации.
Вклад в безопасность персонала и судна	Знание способов личного выживания; Знание способов предотвращения пожара и умение бороться с огнем и тушить пожары; Знание приемов элементарной первой помощи; Знание личной безопасности и общественных обязанностей.	Надлежащее оборудование, обеспечивающее безопасность, и защитное оборудование правильно используются; Процедуры и безопасная рабочая практика, рассчитанные на защиту персонала и судна, всегда соблюдаются; Процедуры, направленные на защиту окружающей среды, всегда соблюдаются; Первоначальные и последующие действия с целью получить сведения об аварии соответствуют установленному порядку действий в чрезвычайных ситуациях.

8 Структура и содержание плавательной практики

Общая трудоемкость плавательной практики составляет 33 зачетных единицы, 1188 часов.

Распределение по курсам обучения:

– очная форма обучения – третий курс, после 6-го семестра - 12 недель; четвертый курс, перед 7-м семестром - 10 недель;

– заочная форма обучения – после сессии 3 курса – 10 недель; после сессии 4 курса – 12 недель;.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяются следующим образом:

– подготовительный раздел (этап) – 1 з.е или 36 часов;

– плавательный (этап) – 30 з.е или 1080 часов;

– заключительный раздел (этап) – 2 з.е или 72 часов. .

Структура и содержание плавательной практики представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Структура и содержание плавательной практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный	- инструктаж по технике безопасности (6)	- общее ознакомление с судном (30)		Журнал практической подготовки
2	Плавательный		- изучение производственной дея-	- участие в эксплуатации и изучение техни-	Журнал практической под-

			тельности судна (36)	ческой документации по эксплуатации судовых технических средств на судне (1044)	готовки.
3	Заключительный	- сбор, комплектация и систематизация материалов для формирования отчета (36)	-подготовка и защита отчета по практике (36)		Журнал практической подготовки; отчет по практике

9 Организационное сопровождение плавательной практики

Для руководства индивидуальной плавательной практикой от университета назначается руководитель из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Судовые энергетические установки» в соответствии с учебной нагрузкой по индивидуальному плану на текущий учебный год.

Руководитель практики от кафедры «Судовые энергетические установки» разрабатывает индивидуальные задания для курсантов; оформляет путёвки; принимает участие в распределении обучающихся по местам практик; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики; оказывает методическую помощь практикантам при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики курсантами.

Для руководства индивидуальной плавательной практикой на профильных предприятиях, на морских судах назначается руководитель практики от предприятия (морского судна) из числа работников данного предприятия (морского судна).

Руководитель практики от предприятия (морского судна) согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места практикантам; обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся с требованиями охраны труда, технике безопасности (ТБ), пожарной безопасности (ПБ), а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Направление на плавательную практику осуществляется приказом ректора Университета, приказ составляет и оформляет кафедра «Судовые энергетические установки». В приказе производится закрепление каждого обучающегося (группы обучающихся) за местами проведения практики: за профильным предприятием на основании заключенных университетом или самостоятельно заключенных обучающимся договоров, назначаются руководители практики от кафедры и профильного предприятия, указываются вид и срок прохождения плавательной практики.

При распределении на морское судно для прохождения плавательной практики обучающийся обязан предоставить все необходимые сопутствующие документы, являющиеся обязательными при работе в составе экипажа морского судна, в т.ч. сведения о прохождении медицинской комиссии, сер-

тификаты о прохождении тренажерной подготовке по БЖС и ПСН, свидетельство вахтенного моториста. Сертификаты и свидетельство выдаются обучающемуся университетом в обязательном порядке на основании изучения дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации) «Судовые энергетические установки (введение в специальность)», «Начальная подготовка по безопасности», «Охрана судов и портовых средств», «Теория и устройство судна», «Оказание первой медицинской помощи», «Специалист по шлюпкам и плотам», «Борьба с пожаром по расширенной программе», факультативной дисциплины «Практикум моториста».

Обучающимся по заочной форме обучения предоставляется право прохождения плавательной практики по месту осуществления ими трудовой деятельности в случае соответствия последнего требованиям к содержанию данного типа и направленности практики.

Во время прохождения плавательной практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного на судне, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

На протяжении всех периодов прохождения практики курсант ведёт журнал практической подготовки, выполняет индивидуальное задание, которое призвано развить творчество и самостоятельность в работе. Отчёт по практике составляется в заключительном периоде.

В последнюю неделю заключительного периода практики студент должен закончить оформление отчета, подписать его у руководителя практики от предприятия, получить характеристику и справку о стаже работы на судне, оформить путевой лист, заверить их соответствующими печатями предприятия. После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, индивидуальное задание, журнал практической подготовки, справку о стаже работы на судне, подписанные непосредственным руководителем практики от предприятия, для проверки на кафедру «Судовые энергетические установки», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию по итогам практики.

10 Формы отчетности по итогам плавательной практики

По итогам плавательной практики составляется отчет, структура которого соответствует ее структуре и содержанию, и индивидуальному заданию, а также завершается заполнение журнала практической подготовки. Отчет содержит информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики (справочные, аналитические материалы и пр.), анализ результатов практики и выводы.

В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. студента; вид и период прохождения плавательной практики), указываются сведения о работах, выполнявшейся обучающимся во время практики, отражаются ре-

зультаты практики с учетом приобретенных знаний, навыков, умений и компетенций, отмечаются проблемы, возникшие в ходе организации и прохождения плавательной практики.

В последнюю неделю заключительного периода практики курсант должен закончить оформление журнала практической подготовки и отчета по практике, подписать их у руководителя, путевой лист и справку о стаже работы на судне заверить соответствующими печатями предприятия (судна). После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, индивидуальное задание, журнал практической подготовки, справку о стаже работы на судне для проверки на кафедру «Судовые энергетические установки», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию по итогам практики.

Требования к оформлению отчета по плавательной практике.

Текст может быть написан ручкой или набран на компьютере и распечатан на одной стороне листа формата А 4, поля страницы - по 2см. При наборе на компьютере размер (кегль) шрифта не менее 14 пунктов, через 1,5 интервала, отступ (абзац) – 1,27см, выравнивание по ширине.

При составлении отчета обучающийся использует материалы, полученные непосредственно на предприятии (судне), где проходил практику. Материалы из учебников и учебных пособий можно использовать только как вспомогательную литературу.

Иллюстрационный материал (рисунки, эскизы, чертежи), приводимый в отчете, может быть выполнен с применения множительной техники.

Разделы отчета:

- *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении плавательной практики и должен содержать следующие сведения: наименование учебного заведения; фамилию, имя, отчество лица, проходившего плавательную практику; наименование отчета; место и сроки прохождения практики (образец прилагается)

- *Основная часть* состоит из следующих разделов:

- *Раздел 1.* Основные сведения о судне.

В отчете следует привести:

- основные конструктивные и технико-эксплуатационные характеристики судна, время и место постройки;

- тип, назначение, класс судна, водоизмещение и грузоподъемность;

- вместимость и тип грузовых трюмов, количество, тип и характеристика грузовых устройств;

- расположение и вместимость танков: топливных, балластных, пресной воды, масляных и грузовых;

- судовые устройства и оборудование: якорное, швартовное, буксирное, рулевое, промысловое и спасательное;

- скорость хода судна в грузу и балласте (построечная и эксплуатационная), скорости траления и кошелькования, дальность и район плавания;

- характеристика гребного винта: тип, диаметр, шаг, число лопастей, дисковое отношение, номинальная частота вращения для винта фиксированного шага (ВФШ), материал винта и его масса;

- численность судового экипажа, в том числе машинной команды.

- *Раздел 2.* Судовая энергетическая установка.

Главный двигатель. Основные технические характеристики двигателя: тип, марка, номинальная мощность, число цилиндров, диаметр цилиндра и ход поршня, номинальная частота вращения, порядок работы цилиндров, параметры рабочего процесса, удельные расходы топлива и масла, основные габариты, масса и др.

Техническое обслуживание ГД, отказы износы его деталей, выявленные при эксплуатации и ремонтах.

Во время практики необходимо научиться выполнять следующие работы:

- притирка клапанов газораспределения и проверка их плотности;

- проверка форсунки и ее опрессовка.

Описать имеющиеся в машинном отделении малую механизацию, приспособления и специнструмент, облегчающие сборку и разборку двигателей и механизмов, повышающие качество их ремонта.

Главная передача. Привести ее состав, кинематическую схему, массогабаритные показатели.

Судовой валопровод. Описать состав и привести схему, дать конструктивные особенности элементов валопровода. Дейдвудное устройство. Техническое обслуживание и эксплуатация элементов валопровода.

Судовая электростанция (СЭС). Источники тока: первичные двигатели и генераторы. Род тока, напряжение и частота.

Первичные двигатели, их основные характеристики: тип, мощность, частота вращения, габариты, масса, рабочие параметры, моторесурс, балансовая стоимость. Завод-изготовитель и год выпуска. Используемые сорта топлив и масел. Изучить правила технического обслуживания. Изучить конструкцию двигателя.

Техническое обслуживание ВДГ, отказы износы его деталей, выявленные при эксплуатации и ремонтах.

Описать состав электрооборудования МО и составить схему распределения электроэнергии на судне.

Изучить Правила эксплуатации электрооборудования и привести в отчете:

- введение генераторов в параллельную работу и выведение из не, способы перевода нагрузки с одного генератора на другой;

- контроль за состоянием изоляции кабелей, меры ее поддержания;

- обнаружение и устранение неисправностей в пускорегулирующей и защитной аппаратуре;

- графики профилактических осмотров и обслуживания электрооборудования.

Вспомогательная котельная установка. Изучить конструкцию, принцип действия и Правила технической эксплуатации вспомогательного и ути-

лизационного котлов, теплообменных аппаратов, их обслуживающих систем и механизмов (питания, топливной, воздушного и газовоздушного тракта, паровой, автоматического регулирования и управления).

Научиться самостоятельно обслуживать паровой котел, проводить анализы котловой и питательной воды с помощью лаборатории СКЛАВ.

В отчете описать следующие вопросы:

- основные технические характеристики котлов;
- устройство котлов и обслуживающих систем и механизмов;
- основные неисправности и неполадки в работе котлов, их причины и способы устранения;
- очистка поверхностей нагрева котлов;
- система планово-предупредительных осмотров котлов;
- водный режим кола и водообработка.

Водоопреснительная установка и теплообменные аппараты. Изучить конструкцию и принцип работы. В отчете привести характеристику и принципиальную схему водоопреснительной установки. Описать влияние накипи на производительность установки, определение солевого обмена установки и коэффициента продувания, методы очистки от накипи, методику определения содержания солей в дистилляте.

Привести характеристики всех теплообменных аппаратов, описать влияние загрязнений на эффективность теплообмена и методы их устранения, основные неисправности и неполадки в их работе, причины и способы устранения, очистка поверхностей нагрева от отложений.

Рефрижераторная установка и система кондиционирования воздуха. Описать схему состав, принцип действия и технические характеристики оборудования, используемый хладагент рефрижераторной установки и системы кондиционирования воздуха (СКВ); систем и приборов автоматики.

Средства автоматики и контрольно-измерительные приборы. Изучить и кратко описать с приведением принципиальных схем, эскизов и рисунков: устройство и принцип действия используемых в МКО контрольно-измерительных приборов, регуляторов вязкости, солемеров, газоанализаторов, фотоэлементов, уровнемеров и др. с указанием точности измерения, правил установки и использования, автоматических устройств управления главным и вспомогательными двигателями, установками, механизмами и системами, возможность и порядок регулировки задаваемых параметров.

Общесудовые судовые системы. Кратко описать общесудовые системы и привести в отчете их схемы.

Осушительная система: назначение, состав, характеристики элементов системы (насосы, сепаратор льяльных вод, дистанционные приводы, методы определения содержания нефтепродуктов в льяльных водах). Маркировка системы.

Балластная система: назначение, состав, характеристики элементов, описание работы системы. Маркировка системы.

Противопожарные системы: водотушения, углекислотного тушения, пенотушения и паротушения, характеристики элементов, схемы систем, правила пользования. Маркировка системы.

Специальные системы танкеров, спасателей (при прохождении практики на этих судах): схемы систем, принцип действия систем грузовой, зачистной, подогрева груза, мойки танков, газоотводной и т.п.).

Система мытьевой воды: назначение, оборудование, требования, предъявляемые к качеству питьевой воды, регенерация воды.

Система мытьевой пресной воды: Требования санитарных правил к пресной мытьевой воде, место хранения, принципиальные схемы систем горячей и холодной воды. Маркировка системы.

Система забортной воды: назначение принципиальная схема, оборудование. Маркировка системы.

Условия обитаемости в МО. Вибрация СЭУ. Источники вибрации, меры ее снижения (применение амортизаторов, вибропоглощающих покрытий, поглотители вибрации, снижение частоты вращения гребного винта при движении судна в условиях волнения).

Шумность СЭУ и средства защиты от нее: источники шума и передача звуковых колебаний от них; борьба с шумом и звуковой вибрацией (звукоизоляция, звукопоглощение, индивидуальные средства защиты).

Микроклимат и воздухообмен в помещениях СЭУ. Показатели состояния воздушной среды: температура, влажность, содержание вредных примесей и скорости движения воздуха. Естественная и искусственная вентиляция.

- *Раздел 3.* Организация сохранения человеческой жизни на море, обеспечение живучести судна.

По прибытию на судно изучить «Расписание по тревогам», знать свои личные обязанности по тревогам, изучить сигналы тревог и порядок их объявления.

Ознакомиться с расположением аварийных постов и укомплектованным аварийным снабжением их.

Описать отработанные методы борьбы с водой и пожаром.

- *Раздел 4.* Охрана окружающей среды.

Знать требования международных конвенций по охране окружающей среды.

Отработанные газы СЭУ, их состав, токсичность и воздействие на окружающую среду, их нейтрализация и утилизация теплоты.

Отходы нефтепродуктов и загрязнение вод при работе СЭУ, их состав, свойства и воздействие на окружающую среду. Технические средства очистки вод, загрязненных нефтепродуктами, контроль и допустимые нормы очистки.

Сточные воды и мусор. Технические средства их обработки. Показатели загрязненности сточных вод.

- *Раздел 5.* Организация технической эксплуатации СЭУ.

Техническая документация, оборудование для выполнения технического обслуживания и ремонтных работ.

Заведование, обязанности и ответственность членов машинной команды. Организация труда машинной команды. Вахтенная служба в машинном отделении на ходу и на стоянке судна.

Нормирование, номенклатура, объем ремонтных работ, выполняемых по техническому обслуживанию СТС. Работы, выполняемые по рейсовому заданию.

Основное содержание нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию СЭУ: Правила технической эксплуатации флота рыбной промышленности, Правила обслуживания судовых дизелей и ухода за ними, то же судовых паровых котлов, судовых вспомогательных механизмов и т.п.

Инструкции заводов изготовителей дизелей и других СТС.

Машинный журнал, правила его ведения и характер сведений заносимых в него.

Журналы технического состояния СТС, журнал регистрации отказов, дефектов и недостатков оборудования. Журнал неучтенных операций.

Отчетная документация по эксплуатации СЭУ.

Машинная мастерская: оборудование и его характеристики, приспособления и средства механизации, измерительный инструмент. Сварочное оборудование. Наличие ремонтного материала и сменно-запасных частей. Характер и объём работ, выполняемых в МКО. Учет имущества МКО. Инвентарные книги.

- *Раздел 6.* Экономическая часть.

Выяснить и занести в отчет затраты на рейс: стоимость топлива, смазочного масла, содержание команды, навигационные расходы, текущий ремонт, снабжение, амортизационные отчисления.

Выполнить анализ факторов, влияющих на эксплуатационные расходы.

- *Список использованных источников*.

11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по плавательной практике

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам плавательной практики проводится в заключительном периоде на основе определения соответствия совокупности запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций результатам формирования всех установленных программой специалитета для плавательной практики компетенций при выполнении разделов (этапов) практики в соответствии с пунктами 6,7,8 данной программы.

Соответствие совокупности запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, результатам формирования всех установленных программой специалитета для плавательной практики компетенций при выполнении разделов (этапов)

практики с определением критерия оценивания – карта оценивания компетенций представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Карта оценивания компетенций

№	Компетенции - индикатор достижения	Разделы (этапы) практики	Критерии оценивания	Результат освоения компетенций
1	УК-3 – УК-3.3	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в команде при несении машинной вахты в различных условиях и действиях в чрезвычайных ситуациях.	освоена
2	УК-8 – УК-8.3	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по оказанию первой медицинской помощи.	освоена
	ОПК-1 – ОПК-1.2	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по несению машинной вахты в соответствии с уставом службы на морских судах и международными требованиями.	освоена
	ОПК-2 – ОПК-2.2	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по эксплуатации под наблюдением вахтенного механика оборудования энергетической установки, судовых систем и устройств.	освоена
	ОПК-3 – ОПК-3.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по использованию приборов и инструментов контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки.	освоена
	ОПК-6 – ОПК-6.2	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: по использованию спасательных средств и их оборудования; по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.	освоена

Завершается плавательная практика промежуточной аттестацией по результатам ее прохождения, где оценивается уровень приобретенных профессиональных умений и практических навыков, опыт профессиональной деятельности, качество защиты отчета, устанавливаются уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший плавательную практику, представленные в таблице 5.

Форма аттестации – дифференцированный зачет. Основание для допуска студента к аттестации – полностью оформленные отчет о практике, за-

полненный журнал практической подготовки, наличие путевого листа, индивидуального задания и справки о стаже работы на судне с отметками предприятия (судна).

Промежуточную аттестацию по итогам плавательной практики проводит руководитель практики от кафедры «Судовые энергетические установки». Дата и время промежуточной аттестации устанавливаются расписанием по согласованию с кафедрой. Процедура промежуточной аттестации включает доклад обучающегося (5-7 минут) об итогах прохождения плавательной практики, ответы на вопросы руководителя практики от кафедры по существу предоставленного отчета, ответы на вопросы для оценивания результатов практики, выполнение практических заданий по существу темы индивидуального задания (при необходимости)

Перечень вопросов для оценивания результатов практики:

1. Каковы основные характеристики судна?
2. Перечислить устройства общесудового назначения, находящееся в ведении четвёртого механика.
3. Каковы основные характеристики главного дизеля?
4. Какое техническое обслуживание главного дизеля проводилось в эксплуатации?
5. Как выполняется притирка клапанов газораспределения и проверка их плотности?
6. Как выполняется проверка форсунки и ее опрессовка?
7. Какая малая механизация, приспособления и специнструмент, облегчающие сборку и разборку двигателей и механизмов, повышающие качество их ремонта имеется в машинном отделении?
8. Каков состав, кинематическую схему, массогабаритные показатели главной передачи?
9. Каков состав, схема, конструктивные особенности элементов валопровода и дейдвудного устройства.
10. Как какое техническое обслуживание и эксплуатация элементов валопровода проводятся в эксплуатации?
11. Какие источники тока: первичные двигатели и генераторы. Род тока, напряжение и частота имеются на судне?
12. Каковы первичные двигатели и их основные характеристики: тип, мощность, частота вращения, габариты, масса, рабочие параметры, моторесурс, балансовая стоимость; завод-изготовитель и год выпуска; используемые сорта топлив и масел?
13. Какие отказы износы его деталей, были выявлены при эксплуатации и ремонтах?
14. Каков порядок введения генераторов в параллельную работу и выведение из не, способы перевода нагрузки с одного генератора на другой?
15. Как осуществляется контроль за состоянием изоляции кабелей, меры ее поддержания?

16. Какова конструкция и принцип действия вспомогательного и утилизационного котлов?

17. Какие основные характеристики котлов?

18. Какие основные неисправности и неполадки в работе котлов, их причины и способы устранения были в эксплуатации?

19. Как выполняется очистка поверхностей нагрева котлов?

20. Каков водный режим котла и водообработка?

21. Какова система планово-предупредительных осмотров котлов?

22. Какова конструкция и принцип работы водоопреснительной установки?

23. Как накипь влияет на производительность установки?

24. Каковы методы очистки от накипи?

25. Каковы характеристики теплообменных аппаратов?

26. Каковы основные неисправности и неполадки в работе теплообменных аппаратов происходят и способы их устранения?

27. Как выполняется очистка поверхностей нагрева от отложений?

28. Каков принцип действия и какой хладоагент используется в рефрижераторной установке и системе кондиционирования воздуха?

29. Какие средства автоматики используются в машинном отделении?

30. Какие контрольно-измерительные приборы используются в машинном отделении?

31. Каково назначение и состав, маркировка осушительной системы?

32. Каково назначение и состав, маркировка балластной системы?

33. Каково назначение и состав, маркировка противопожарной системы ?

34. Каково назначение и состав, маркировка специальных систем танкеров?

35. Каково назначение и состав, маркировка системы мытьевой воды?

36. Каково назначение и состав, маркировка системы забортной воды?

37. Каковы источники вибрации и меры её снижения в СЭУ?

38. Каковы источники шума и средства защиты от него в СЭУ?

39. Каковы показатели состояния воздушной среды в помещениях СЭУ? Что такое естественная и искусственная вентиляции?

40. Каковы были личные обязанности по тревогам?

41. Какие существуют отработанные методы борьбы с водой и пожаром?

42. Какие существуют требования международных конвенций по охране окружающей среды?

43. Каков состав отработанных газов, токсичность и воздействие на окружающую среду? Как выполняется их нейтрализация и утилизация теплоты?

44. Какие отходы нефтепродуктов и загрязнение вод возникают при работе СЭУ, их состав, свойства и воздействие на окружающую среду? Какие технические средства очистки вод, загрязненных нефтепродуктами существуют?

45. Каков контроль и допустимые нормы очистки?

46. Что такое сточные воды и виды мусора?

47. Какие технические средства их обработки?

48 Какие показатели загрязненности сточных вод?

49. Каковы заведования, обязанности и ответственность членов машинной команды?

50. Как осуществляется вахтенная служба в машинном отделении на ходу и на стоянке судна?

51. Какие нормативные документы регламентируют эксплуатацию СЭУ?

52. Каковы правила ведения машинного журнала и характер сведений заносимых в него?

53. Каков характер сведений заносимых в журналы технического состояния СТС, журнал регистрации отказов, дефектов и недостатков оборудования, журнал неучтенных операций?

54. Какая имеется отчетная документация по эксплуатации СЭУ?

55. Какое оборудование и его характеристики имеются в машинной мастерской?

56. Какие факторы влияют на эксплуатационные расходы?

Таблица 5 – Уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший плавательную практику*

Компетенции Индикаторы достижения	**Уровень (дескриптор) сформированности компетенций**		
	Пороговый	**Продвинутый**	**Высокий**
Универсальные компетенции (УК)			
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. ***УК-3.3.*** Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Знать: – характер взаимодействия с другими подразделениями на судне; функциональные обязанности работников и руководителей; принципы делового общения в коллективе; методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей. *Уметь:* *– взаимодействовать с другими членами команды при несении машинной вахты при действиях в чрезвычайных ситуациях.* *Владеть:* *– навыками работы в команде при несении машинной вахты в различных условиях и действиях в чрезвычайных ситуациях.*	Знать: – характер взаимодействия с другими подразделениями на судне; функциональные обязанности работников и руководителей; принципы делового общения в коллективе; методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей. Уметь: – взаимодействовать с другими членами команды при несении машинной вахты при действиях в чрезвычайных ситуациях. *Владеть:* *– навыками работы в команде при несении машинной вахты в различных условиях и действиях в чрезвычайных ситуациях.*	Знать: – характер взаимодействия с другими подразделениями на судне; функциональные обязанности работников и руководителей; принципы делового общения в коллективе; методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей. Уметь: – взаимодействовать с другими членами команды при несении машинной вахты при действиях в чрезвычайных ситуациях. Владеть: – навыками работы в команде при несении машинной вахты в различных условиях и действиях в чрезвычайных ситуациях.
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: – принципы, приемы и алгоритмы оказания первой медицинской помощи; *Уметь:* *– применять приемы первой медицинской помощи;* *Владеть:* *– навыками по оказанию первой медицинской помощи.*	Знать: – принципы, приемы и алгоритмы оказания первой медицинской помощи; Уметь: – применять приемы первой медицинской помощи; *Владеть:* *– навыками по оказанию первой медицинской помощи.*	Знать: – принципы, приемы и алгоритмы оказания первой медицинской помощи; Уметь: – применять приемы первой медицинской помощи; Владеть: – навыками по оказанию первой медицинской помощи.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную дея-	Знать: – Конвенцию о труде в морском судоходстве; Конвенцию ПДНВ, Устав службы на	Знать: – Конвенцию о труде в морском судоходстве; Конвенцию ПДНВ, Устав службы на судах ры-	Знать: – Конвенцию о труде в морском судоходстве; Конвенцию ПДНВ, Устав службы на

тельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений. ***ОПК-1.2.*** Анализирует свою профессиональную деятельность с учетом экологических и правовых ограничений	судах рыбопромыслового/Устав службы на судах морского флота; требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами и мусором; меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды; меры по борьбе с загрязнением и всё связанное с этим оборудование; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами; процедуры сбора, сортировки, хранения и сдачи мусора (сухой мусор, пищевые отходы, стекло, металл, пластик, маслосодержащие жидкости, фекальные воды и т.д.); процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения; правила техники безопасности при работе в машинном отделении; правила приёма и сдачи вахты; правилами технической эксплуатации судовых технических средств. *Уметь:* *– осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом требований Конвенции МАРПОЛ; выполнять обязанности моториста при несении вахты, понимать команды и быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты;* *Владеть:* *– навыками несения машинной вахты в соответствии с уставом службы на морских судах и международными требованиями.*	бопромыслового/Устав службы на судах морского флота; требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами и мусором; меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды; меры по борьбе с загрязнением и всё связанное с этим оборудование; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами; процедуры сбора, сортировки, хранения и сдачи мусора (сухой мусор, пищевые отходы, стекло, металл, пластик, маслосодержащие жидкости, фекальные воды и т.д.); процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения; правила техники безопасности при работе в машинном отделении; правила приёма и сдачи вахты; правилами технической эксплуатации судовых технических средств. Уметь: – осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом требований Конвенции МАРПОЛ; выполнять обязанности моториста при несении вахты, понимать команды и быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты; *Владеть:* *– навыками несения машинной вахты в соответствии с уставом службы на морских судах и международными требованиями.*	судах рыбопромыслового/Устав службы на судах морского флота; требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами и мусором; меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды; меры по борьбе с загрязнением и всё связанное с этим оборудование; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами; процедуры сбора, сортировки, хранения и сдачи мусора (сухой мусор, пищевые отходы, стекло, металл, пластик, маслосодержащие жидкости, фекальные воды и т.д.); процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения; правила техники безопасности при работе в машинном отделении; правила приёма и сдачи вахты; правилами технической эксплуатации судовых технических средств. Уметь: – осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом требований Конвенции МАРПОЛ; выполнять обязанности моториста при несении вахты, понимать команды и быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты; Владеть: – навыками несения машинной вахты в соответствии с уставом службы на морских судах и международными требованиями.
ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные зна-	Знать: – основные принципы конструкции и работы механических систем (включая: судовой дизель, судовую паровую турбину,	Знать: – основные принципы конструкции и работы механических систем (включая: судовой дизель, судовую паровую турбину, судовую газовую	Знать: – основные принципы конструкции и работы механических систем (включая: судовой дизель, судовую паровую турбину, судовую

ния, аналитические методы в профессиональной деятельности. ***ОПК-2.2.*** Применяет общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	судовую газовую турбину, судовой котел, установки валопроводов, гребной винт, 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, балластную и осушительную системы, системы пресной и забортной воды); конструкцию судна, расположение помещений и их назначение, маркировку помещений, расположение водонепроницаемых и противопожарных переборок и их закрытий, маркировка; расположение мерительных трубок и их назначение; *Уметь:* *– эксплуатировать под наблюдением вахтенного механика оборудование энергетической установки судна, судовые системы и устройства в соответствии с Правилами технической эксплуатации судовых технических средств.* *Владеть:* *– навыками эксплуатации под наблюдением вахтенного механика оборудования энергетической установки, судовых систем и устройств.*	турбину, судовой котел, установки валопроводов, гребной винт, 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, балластную и осушительную системы, системы пресной и забортной воды); конструкцию судна, расположение помещений и их назначение, маркировку помещений, расположение водонепроницаемых и противопожарных переборок и их закрытий, маркировка; расположение мерительных трубок и их назначение; Уметь: – эксплуатировать под наблюдением вахтенного механика оборудование энергетической установки судна, судовые системы и устройства в соответствии с Правилами технической эксплуатации судовых технических средств. *Владеть:* *– навыками эксплуатации под наблюдением вахтенного механика оборудования энергетической установки, судовых систем и устройств.*	газовую турбину, судовой котел, установки валопроводов, гребной винт, 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, балластную и осушительную системы, системы пресной и забортной воды); конструкцию судна, расположение помещений и их назначение, маркировку помещений, расположение водонепроницаемых и противопожарных переборок и их закрытий, маркировка; расположение мерительных трубок и их назначение; Уметь: – эксплуатировать под наблюдением вахтенного механика оборудование энергетической установки судна, судовые системы и устройства в соответствии с Правилами технической эксплуатации судовых технических средств. Владеть: – навыками эксплуатации под наблюдением вахтенного механика оборудования энергетической установки, судовых систем и устройств.
ОПК-3 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные. ***ОПК-3.1.*** Демонстрирует понимание способов измерений, записи и	Знать: – методы, приборы и инструменты контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки. *Уметь:* *– пользоваться измерительными инструментами и приборами контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки;*	Знать: – методы, приборы и инструменты контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки. Уметь: – пользоваться измерительными инструментами и приборами контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки; *Владеть:*	Знать: – методы, приборы и инструменты контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки. Уметь: – пользоваться измерительными инструментами и приборами контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки;

хранения результатов наблюдений; использует измерительные приборы и инструменты	*Владеть:* *– навыками использования приборов и инструментов контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки.*	*– навыками использования приборов и инструментов контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки.*	Владеть: – навыками использования приборов и инструментов контроля рабочих параметров механизмов судовой энергетической установки.
ОПК-6 Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией. ***ОПК-6.2.*** Идентифицирует опасности, оценивает риски и принимает меры по управлению рисками	Знать: – способы личного выживания; действия по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; устройство и функции спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. *Уметь:* *– действовать по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель;* *использовать средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара;* *обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями;* *Владеть:* *- навыками личного выживания, в том числе и чрезвычайных ситуациях;* *навыками по использованию спасательных средств и их оборудование* *навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.*	Знать: – способы личного выживания; действия по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; устройство и функции спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. Уметь: – действовать по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; использовать средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара; обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями; *Владеть:* *- навыками личного выживания, в том числе и чрезвычайных ситуациях;* *навыками по использованию спасательных средств и их оборудование* *навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.*	Знать: – способы личного выживания; действия по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; устройство и принцип работы судовых систем пожаротушения; устройство и функции спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок, их спусковые устройства и приспособления, а также их оборудование. Уметь: – действовать по локализации последствий повреждения и спасанию судна после пожара, взрыва, столкновения или посадки на мель; использовать средства предотвращения, обнаружения и тушения пожара; обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями; Владеть: - навыками личного выживания, в том числе и чрезвычайных ситуациях; навыками по использованию спасательных средств и их оборудование навыками по предотвращению и борьбе с пожарами на судне.

*Примечание курсивом выделены компоненты, освоенные обучающимся в не полном объеме или неосвоенные полностью, соотнесенные к устанавливаемому уровню (дескриптору) сформированности компетенции при проведении процедуры оценивания результатов практики.

В процессе промежуточной аттестации по результатам прохождения плавательной практики устанавливаются уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший плавательную практику.

Окончательная оценка по практике формируется из оценки по 5-ти балльной шкале оценивания и дескрипторов (уровней) сформированности компетенций. При этом в обязательном порядке учитываются оформление отчета в соответствии с установленными требованиями, мнение руководителя практики, качество ответов на вопросы и выполненных практических заданий (при необходимости).

Оценка «отлично», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «продвинутый», «высокий»:

- программа практики выполнена в соответствии с индивидуальным заданием в полном объеме, отчет сформирован в точном соответствии с установленными требованиями, даны полные ответы на контрольные вопросы, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в полном объеме по трем компонентам, приложены копии соответствующих документов согласно задания на практику;

Оценка «хорошо», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый», «продвинутый»:

- программа практики выполнена в соответствии с индивидуальным заданием в недостаточно полном объеме, отчет сформирован в соответствии с установленными требованиями, не все разделы представлены в полном объеме, даны в основном полные ответы на контрольные вопросы, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в основном по компонентам "знать", "уметь", приложены копии соответствующих документов;

Оценка «удовлетворительно», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый»:

- программа практики выполнена не полностью в соответствии с индивидуальным заданием, отчет сформирован в не полном соответствии с установленными требованиями, большинство разделов представлено в не полном объеме, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в основном по компоненту "знать", приложены соответствующие копии документов;

Оценка «неудовлетворительно», отсутствует дескриптор (уровень) сформированности компетенций:

- программа практики не выполнена в соответствии с индивидуальным заданием, отчет сформирован не в соответствии с установленными требованиями, все разделы представлены в не полном объеме, некоторые отсутствуют, на контрольные вопросы ответы не получены, первичные профессиональные умения и навыки не получены и не подтверждены, студент получил

отрицательный отзыв по месту прохождения практики; не приложены соответствующие копии документов.

В результате аттестации курсант (студент) получает зачет с оценкой, который проставляется в ведомость, зачетную книжку. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При защите отчета студенту могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, являющимися базовыми для прохождения плавательной практики в соответствии с учебным планом.

Курсанты (студенты), не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются повторно на практику, в свободное от учебы время. Курсанты (студенты), не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, ликвидируют возникшую академическую задолженность в соответствии с установленном в Университете порядке.

12 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет

С целью оказания необходимой для успешного прохождения плавательной практики и оформления отчета по практике методической помощи обучающемуся предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем. Практические советы и рекомендации: учебник рекоменд. УМО/ Ю.Г. Дейнего.-М., 2011.-340с.

2. Денисенко Н.И., Костылев И.И. Судовые котельные установки: Учебник рекомендован УМО. - С.-П.: Элмор, 2005.- 288 с.

б) дополнительная литература:

1. Черепанов Б.Е. Судовые вспомогательные и промысловые механизмы, системы и их эксплуатация. - М.: Агропромиздат, 1986. – 343 с.

2. Корнилов Э.В. Вспомогательные и утилизационные котлы морских судов (конструкции и эксплуатация): учеб. пособие / Э.В.Корнилов, В.Н.Афанащенко, П.В.Бойко.- Одесса, 2004. – 172с.

3. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несения вахты: Конвенция ПДНВ и Кодекс ПДНВ. – Лондон: ИМО, 2011. – 413 с.

в) информационные ресурсы сети «Интернет»:

www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека
www.nns.ru / - Национальная электронная библиотека
www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека
www.yandex.ru / - Поисковая система
www.primfol.ru

www.seabuy.ru

13 Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем

состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

лицензионное:

1. Windows 10
2. Office 2013

свободно распространяемое:

3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Mathcad K12 Educator
5. Яндекс.Браузер

состав современных профессиональных баз данных:

http://fish.gov.ru/
http://www.sealib.com.ua
http://morehod.ru/katalogi
http://seaman-sea.ru/
https://mga-nvr.ru/marine-sites.html

состав информационных справочных систем:

http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya
http://elibrary.ru
http://biblioclub.ru
http://books.google.ru

14 Материально-техническое обеспечение плавательной практики

Реализация плавательной практики, проводимой в организациях и профильных предприятиях (судах), осуществляется с использованием материально-технической базы морских судов – места прохождения практики.

Материально-техническое обеспечение плавательной практики, проводимой на профильных предприятиях (промысловые, транспортные и танкерные малотоннажные, среднетоннажные и крупнотоннажные суда), соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» для достижения цели плавательной практики - приобретение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Настоящая рабочая программа преддипломной практики разработана взамен программы преддипломной практики по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок», утвержденной Советом мореходного института «24» июня 2019 года, протокол №10.

Рабочая программа разработана:

Доцент кафедры
«Судовые энергетические установки»
к.т.н., доцент Симашов Р.Р.;

Рабочая программа согласована:

Представитель работодателя
ООО «Морской транспорт»
Главный инженер С.В. Шаринков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Судовые энергетические установки» «4» декабря 2020 года, протокол № 15.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент Глазюк Д.К.

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет

ДАЛЬРЫБВТУЗ

Кафедра «Судовые энергетические установки»

ОТЧЕТ
по плавательной практике

на _____

(полное наименование предприятия - базы практики)

с _____ 20... г. по _____20... г.

Курсант (студент) группы_____

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель от предприятия

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель от университета

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Владивосток
20... г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Мореходный институт

УТВЕРЖДЕНО
На заседании Совета института
протокол № 4
от «21» декабря 2020 г.
Директор института
_____ Бурханов С.Б.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики – **преддипломная практика**

Специальность
26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

Специализация
Эксплуатация главной судовой двигательной установки

Квалификация
Инженер-механик

Форма обучения
очная, заочная

Владивосток, 2020

1 Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются:

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области профессиональной деятельности 17 Транспорт (в сферах профессиональной деятельности: технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов, устройств и систем морских судов; технической эксплуатации энергетических установок, судового главного и вспомогательного энергетического оборудования, механизмов и систем речного, рыбопромыслового, технического и специализированного флотов, энергетических установок буровых платформ, плавучих дизельных электростанций; технической эксплуатации энергетических установок кораблей и вспомогательных судов военно-морского флота) в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы специалитета (далее – ОПОП, программа специалитета) по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» специализации – Эксплуатация главной судовой двигательной установки – для подготовки к решению установленных задач по установленным типам профессиональной деятельности выпускников.

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных в ходе изучения всех профильных дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин специализации), первичных профессиональных умений и навыков, полученных в результате прохождения учебной практики: тип – технологическая, профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, полученных в результате прохождения производственных практик типа – плавательная;

- сбор и систематизация материалов для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в соответствии с ее темой и содержанием.

2 Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- подбор информационных технологий, документальных источников, нормативно-технической документации, профессиональных баз данных в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов, информационных справочных систем для сбора материалов по теме дипломного проекта;

- сбор, обработка и анализ фактического материала по эксплуатации, характеристикам, конструкции и рабочим процессам объекта исследования в соответствии с темой дипломного проекта;

- сбор, обработка и анализ фактического материала по энергетической установке судна, системам судовой энергетической установки, общесудовым системам, природоохранному оборудованию.

- сбор и систематизация аналитических, статистических материалов, производственных и экспериментальных данных по теме дипломного проекта в рамках задания на дипломное проектирование;

- подготовка отчета по преддипломной практике.

3 Место преддипломной практики в структуре ОПОП

Рабочая программа преддипломной практики является учебно-методическим документом, входящим в состав ОПОП специалитета. Она обеспечивает единый комплексный подход к организации практической подготовки, непрерывность и преемственность обучения курсантов (студентов).

Преддипломная практика базируется на теоретических знаниях, практических умениях, полученных обучающимися при освоении всех дисциплин учебного плана, на первичных профессиональных умениях и навыках, полученных в результате прохождения учебной практики: тип – технологическая, на профессиональных умениях и опыте профессиональной деятельности, полученных в результате прохождения производственных практик типа – плавательная, на совокупности запланированных результатов обучения по дисциплинам и практикам, обеспечивающих формирование у выпускника всех универсальных и общепрофессиональных компетенций, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения соответствующих компетенций.

4 Способы и формы проведения преддипломной практики

Способы проведения преддипломной практики:

– стационарный, выездной.

Преддипломная практика реализуется в форме практической подготовки.

Преддипломная практика проводится дискретно в соответствии с календарным учебным графиком в выделенном непрерывном периоде.

5 Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в профильных научно-исследовательских организациях, профильных предприятиях г. Владивостока и расположенных за его пределами, на судах профильных предприятий и организаций Дальнего Востока на основании заключенных договоров с Университетом, либо в самостоятельно выбранной обучающимся профильной организации или на судах самостоятельно выбранных обучающимся профильных предприятий и организаций Дальнего Востока на основании заключенного индивидуального договора.

Преддипломная практика в соответствии с календарным учебным графиком проводится для очной формы обучения - на 6 курсе (11-й семестр), для заочной формы обучения – на 6-ом курсе. Продолжительность плава-

тельной практики 4 недели. Трудоемкость - 6 з.е. или 216 академических часов.

6 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе прохождения преддипломной практики

В процессе прохождения преддипломной практики у обучающихся должны быть сформированы профессиональные компетенции, определенные самостоятельно, исходя из специализации программы специалитета, на основе профессионального стандарта 17.107 – Механик судовой и Кодекса Международной конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты, и индикаторы их достижения, установленные программой специалитета, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Профессиональные компетенции, определенные самостоятельно, 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
ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды
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 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 руко-

	водствами 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.
Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем 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 и предпринимаются необходимые действия.

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

Сфера компетентности	**Критерии для оценки компетентности**
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

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	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.

7 Перечень запланированных результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, представленных в таблице 2.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2.2. Осуществляет эксплуатацию главных установок и	***Знать*** – конструкцию и принцип работы судовых технических средств, включая: судовой дизель; судовую паровую турбину; судовую газовую турбину; судовой котел; валопровод, включая

вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности	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 регулирования и управления; характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; палубные механизмы; технические средства диагностирования судовых механизмов; правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых технических средств и систем управления; методы эффективного технического использования судовых технических средств, включая: главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции; методы контроля технического состояния судовых технических средств; ***Уметь*** – правильно подготавливать судовые технические средства к запуску, выводить на заданный режим эксплуатации, контролировать режимы работы, останов; выполнять контроль рабочих параметров судовых технических средств, обнаруживать и устранять неисправности; выполнять техническое обслуживание судовых технических средств в эксплуатации; ***Владеть*** – навыками технической эксплуатации судовых технических средств; навыками использования приборов технического контроля работы судовых технических средств; методами установления причин неисправностей судовых технических средств
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, способы регулирования их производительности; правила технической эксплуатации, безопасные и аварийные процедуры эксплуатации льяльной, балластной, грузовой, фановой и сточной, топливной систем, систем смазочного масла и охлаждающей воды; конструкцию, принцип работы и требования к сепараторам льяльных вод; методы эффективного технического использования и обслуживания судовых насосных систем; методы подготовки и обработки воды и топлива на судах; методы маслоиспользования на судах; ***Уметь*** – эксплуатировать судовые насосные системы в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации; эксплуатировать сепараторы льяльных вод в соответствии правилами и руководствами по технической эксплуатации. ***Владеть*** – навыками технической эксплуатации судовых насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации; навыками по контролю качества топлива, масла и воды;

ПКС-13.1. Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды	***Знать*** – меры по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором и балластными водами в соответствии с требованиями конвенции МАРПОЛ; меры по ограничению выбросов окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами. конструкцию оборудования позволяющего ограничить выбросы окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки. ***Уметь*** – эксплуатировать оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судов окружающей среды в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации. ***Владеть*** – навыками применения мер по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки.
ПКС-16.1. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов в соответствии с техническими условия на ремонт, с соблюдением мер безопасности	***Знать*** – меры безопасности, которые необходимо принимать при техническом обслуживании и текущем ремонте судовых механизмов; проектные характеристики судового оборудования и материалы, используемые при текущем ремонте; методы текущего ремонта; характеристики и ограничения процессов, используемых при текущем ремонте судовых механизмов и оборудования. ***Уметь*** – осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт судовых механизмов с соблюдением мер безопасности; читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем; использовать различные изоляционные материалы; пользоваться специализированным инструментом и измерительными приборами. ***Владеть*** – навыками работы с судовыми механизмами и проведения текущего ремонта (разборка, дефектоскопия, сборка, испытание).

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 судовой 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 кондиционирования воздуха и вентиляции; .7 рулевое устройство; .8 системы автоматического управления; .9 расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла,	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; Отклонения от нормы быстро

	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: .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.	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.
Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	Эксплуатационные характеристики насосов и трубопроводов, включая системы управления; Эксплуатация насосных систем: .1 обычные обязанности при эксплуатации насосных систем; .2 эксплуатация льяльной, балластной и грузовой 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 от нормы быстро выявляются и предпринимаются необходимые действия.

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

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

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

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

8 Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

Распределение по курсам обучения:

– очная форма обучения – шестой курс, 11-й семестр - 4 недели;

– заочная форма обучения –после сессии 6 курса – 4 недели.

Трудоемкость выполнения разделов (этапов) практики распределяются следующим образом:

– подготовительный раздел (этап) – 0.25 з.е или 9 часов;

– поисково-аналитический (этап) – 5.25 з.е или 189 часов;

– заключительный раздел (этап) – 0.5 з.е или 18 часов. .

Структура и содержание преддипломной практики представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Структура и содержание преддипломной практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Подготовительный	- инструктаж по технике безопасности (2)	- подбор информационных технологий, документальных источников, нормативно-технической документации, профессиональных баз данных в сфере технической эксплуатации энергетических установок морских судов, информационных справочных систем для сбора материалов по теме дипломного проекта (7)		Журнал практической подготовки, собеседование
2	Поисково-аналитический	- сбор, обработка и анализ фактического материала по энергетической установке судна, системам судовой энергетической установки, общесудовым системам, природоохранному	- сбор, обработка и анализ фактического материала по эксплуатации, характеристикам, конструкции и рабочим процессам объекта исследования в соответствии с темой дипломного проекта (72)	- сбор и систематизация аналитических, статистических материалов, производственных и экспериментальных данных по теме дипломного проекта в	Журнал практической подготовки, собеседование по собранным материалам.

		оборудованию (36)		рамках задания на дипломное проектирование (81)	
3	Заключительный	- комплектация и систематизация материалов для формирования отчета (12)	-подготовка и защита отчета по практике (6)		Журнал практической подготовки, отчет по практике

9 Организационное сопровождение преддипломной практики

Для руководства индивидуальной преддипломной практикой от университета назначается руководитель из числа профессорско-преподавательского состава кафедры «Судовые энергетические установки» в соответствии с учебной нагрузкой по индивидуальному плану на текущий учебный год.

Руководитель практики от кафедры «Судовые энергетические установки» разрабатывает индивидуальные задания для курсантов, выполняемые в период практики, в соответствии со структурой и содержанием преддипломной практики в зависимости от выбранной темы дипломного проекта; оформляет путёвки; принимает участие в распределении обучающихся по местам практик; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики; оказывает методическую помощь практикантам при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики курсантами.

Для руководства индивидуальной преддипломной практикой на профильных предприятиях, на морских судах назначается руководитель практики от предприятия (морского судна) из числа работников данного предприятия (морского судна).

Руководитель практики от предприятия (морского судна) согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места практикантам; обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также по правилам внутреннего трудового распорядка.

Направление на преддипломную практику осуществляется приказом ректора Университета, приказ составляет и оформляет кафедра «Судовые энергетические установки». В приказе производится закрепление каждого обучающегося (группы обучающихся) за местами проведения практики: за профильным предприятием на основании заключенных университетом или самостоятельно заключенных обучающимся договоров, назначаются руководители практики от кафедры и профильного предприятия, указываются вид и

срок прохождения преддипломной практики.

Обучающимся по заочной форме обучения предоставляется право прохождения преддипломной практики по месту осуществления ими трудовой деятельности в случае соответствия последнего требованиям к содержанию данного типа и направленности практики.

Во время прохождения преддипломной практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, установленного на судне, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

На протяжении всего периода прохождения практики курсант ведёт журнал практической подготовки, составляет отчёт и выполняет индивидуальное задание.

В последнюю неделю практики студент должен закончить оформление отчета, подписать его у руководителя практики от предприятия, получить характеристику и справку о стаже работы на судне, оформить путевой лист, заверить их соответствующими печатями предприятия. После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, индивидуальное задание, журнал практической подготовки, справку о стаже работы на судне, подписанные непосредственным руководителем практики от предприятия, для проверки на кафедру «Судовые энергетические установки», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию по итогам практики.

10 Формы отчетности по итогам преддипломной практики

По итогам преддипломной практики составляется отчет, структура которого соответствует ее структуре и содержанию, и индивидуальному заданию, а также завершается заполнение журнала практической подготовки. Отчет содержит информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики (справочные, аналитические материалы и пр.), анализ результатов практики и выводы.

В отчете приводится информация общего характера (Ф.И.О. студента; вид и период прохождения плавательной практики), указываются сведения о работах, выполнявшейся обучающимся во время практики, отражаются результаты практики с учетом приобретенных знаний, навыков, умений и компетенций, отмечаются проблемы, возникшие в ходе организации и прохождения преддипломной практики.

В последнюю неделю практики курсант должен закончить оформление журнала практической подготовки и отчета по практике, подписать их у руководителя, путевой лист и справку о стаже работы на судне заверить соответствующими печатями предприятия (судна). После окончания практики студент должен сразу же прибыть в Университет, сдать путевой лист, отчет, индивидуальное задание, журнал практической подготовки, справку о стаже работы на судне для проверки на кафедру «Судовые энергетические установ-

ки», оформить финансовые отчеты в бухгалтерии Университета (если практика проходила на выезде) и пройти аттестацию по итогам практики.

Требования к оформлению отчета по преддипломной практике.

Текст может быть написан ручкой или набран на компьютере и распечатан на одной стороне листа формата А 4, поля страницы - по 2см. При наборе на компьютере размер (кегль) шрифта не менее 14 пунктов, через 1,5 интервала, отступ (абзац) – 1,27см, выравнивание по ширине.

При составлении отчета обучающийся использует материалы, полученные непосредственно на предприятии (судне), где проходил практику. Материалы из учебников и учебных пособий можно использовать только как вспомогательную литературу.

Иллюстрационный материал (рисунки, эскизы, чертежи), приводимый в отчете, может быть выполнен с применения множительной техники.

Разделы отчета:

- *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении плавательной практики и должен содержать следующие сведения: наименование учебного заведения; фамилию, имя, отчество лица, проходившего плавательную практику; наименование отчета; место и сроки прохождения практики (образец прилагается)

- *Основная часть* состоит из следующих разделов:

- *Введение* (актуальность темы выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) (в соответствии с заданием на дипломное проектирование), информационные технологии, документальные источники, нормативно-техническая документация, профессиональные базы данных рыболовства, информационные справочные системы, использованные в процессе сбора и обобщения аналитической, статистической, производственной информации по теме дипломного проекта.

- *Раздел 1.* Описание собранных аналитических материалов (в соответствии и темой дипломного проекта).

- *Раздел 2*. Анализ, систематизация и обобщение собранных аналитических материалов (в соответствии и темой дипломного проекта).

- *Заключение.* (отражаются выводы и предложения по повышению эффективности работы судовой энергетической установки).

- *Список использованных источников*.

11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по плавательной практике

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам преддипломной практики проводится на основе определения соответствия совокупности запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций результатам формирования всех установленных программой специалитета для преддипломной практики компетенций при выполнении разделов (этапов) практики в соответствии с пунктами 6,7,8 данной программы.

Соответствие совокупности запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций, результатам формирования всех установленных программой специалитета для преддипломной практики компетенций при выполнении разделов (этапов) практики с определением критерия оценивания – карта оценивания компетенций представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Карта оценивания компетенций

№	Компетенции - индикатор достижения	Разделы (этапы) практики	Критерии оценивания	Результат освоения компетенций
2	ПКС-2 – ПКС-2.2	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по технической эксплуатации судовых технических средств.	освоена
	ПКС-3 – ПКС-3.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по технической эксплуатации судовых насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации.	освоена
	ПКС-13 – ПКС-13.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки.	освоена
	ПКС-16 – ПКС-16.1	1,2,3	Наличие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности с судовыми механизмами и проведения текущего ремонта (разборка, дефектоскопия, сборка, испытание)	освоена

Завершается преддипломная практика промежуточной аттестацией по результатам ее прохождения, где оценивается уровень приобретенных профессиональных умений и практических навыков, опыт профессиональной деятельности, качество защиты отчета, устанавливаются уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший преддипломную практику, представленные в таблице 5.

Форма аттестации – дифференцированный зачет. Основание для допуска студента к аттестации – полностью оформленные отчет о практике, заполненный журнал практической подготовки, наличие путевого листа, индивидуального задания и справки о стаже работы на судне с отметками предприятия (судна).

Промежуточную аттестацию по итогам преддипломной практики проводит руководитель практики от кафедры «Судовые энергетические установки». Дата и время промежуточной аттестации устанавливаются расписанием по согласованию с кафедрой. Процедура промежуточной аттестации включает доклад обучающегося (5-7 минут) об итогах прохождения плавательной практики, ответы на вопросы руководителя практики от кафедры по существу предоставленного отчета, ответы на вопросы для оценивания результатов практики.

Перечень вопросов для оценивания результатов практики:

1. Состав информационных технологий, документальных источников, нормативно-технической документации, профессиональных баз данных, информационных справочных систем для сбора материалов по теме дипломного проекта.
2. Состав собранных и систематизированных аналитических, статистических материалов, производственных и экспериментальных данных по теме дипломного проекта в рамках задания на дипломное проектирование.
3. Актуальность темы дипломного проекта, практическая новизна, объект и предмет исследования.
4. Направления и рекомендации по повышению эффективности работы судовой энергетической установки.
5. Определите основные направления развития СЭУ.
6. Направления и рекомендации по совершенствованию эксплуатации СЭУ.
7. Определите группы параметров и показателей, которые характеризуют экономичность СЭУ.
8. Определите группы параметров и показателей, которые характеризуют безотказность, долговечность и ремонтопригодность СЭУ.
9. Перечислите группы требований предъявляемых к элементам СЭУ.
10. Направления и рекомендации по повышению экологической безопасности судовых энергетических установок.

Таблица 5 – Уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший плавательную практику*

Компетенции Индикаторы достижения	**Уровень (дескриптор) сформированности компетенций**		
	Пороговый	**Продвинутый**	**Высокий**
Профессиональные компетенции, самостоятельно установленные (ПКС)			
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: – конструкцию и принцип работы судовых технических средств, включая: судовой дизель; судовую паровую турбину; судовую газовую турбину; судовой котел; валопровод, 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 регулирования и управления; характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; палубные механизмы; технические средства диагностирования судовых механизмов; правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых технических средств и систем управления; методы эффективного технического использования судовых технических средств, включая: главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; вспомогательные первичные двигатели и связанные	Знать: – конструкцию и принцип работы судовых технических средств, включая: судовой дизель; судовую паровую турбину; судовую газовую турбину; судовой котел; валопровод, 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 регулирования и управления; характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; палубные механизмы; технические средства диагностирования судовых механизмов; правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых технических средств и систем управления; методы эффективного технического использования судовых технических средств, включая: главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиля-	Знать: – конструкцию и принцип работы судовых технических средств, включая: судовой дизель; судовую паровую турбину; судовую газовую турбину; судовой котел; валопровод, 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 регулирования и управления; характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; палубные механизмы; технические средства диагностирования судовых механизмов; правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций; безопасные и аварийные процедуры эксплуатации судовых технических средств и систем управления; методы эффективного технического использования судовых технических средств, включая: главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; другие вспомогательные

	с ними системы; другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции; методы контроля технического состояния судовых технических средств; *Уметь:* *– правильно подготавливать судовые технические средства к запуску, выводить на заданный режим эксплуатации, контролировать режимы работы, останов;* *выполнять контроль рабочих параметров судовых технических средств, обнаруживать и устранять неисправности;* *выполнять техническое обслуживание судовых технических средств в эксплуатации;* *Владеть:* *– навыками технической эксплуатации судовых технических средств; навыками использования приборов технического контроля работы судовых технических средств; методами установления причин неисправностей судовых технических средств*	ции; методы контроля технического состояния судовых технических средств; Уметь: – правильно подготавливать судовые технические средства к запуску, выводить на заданный режим эксплуатации, контролировать режимы работы, останов; выполнять контроль рабочих параметров судовых технических средств, обнаруживать и устранять неисправности; выполнять техническое обслуживание судовых технических средств в эксплуатации; *Владеть:* *– навыками технической эксплуатации судовых технических средств; навыками использования приборов технического контроля работы судовых технических средств; методами установления причин неисправностей судовых технических средств*	механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции; методы контроля технического состояния судовых технических средств; Уметь: – правильно подготавливать судовые технические средства к запуску, выводить на заданный режим эксплуатации, контролировать режимы работы, останов; выполнять контроль рабочих параметров судовых технических средств, обнаруживать и устранять неисправности; выполнять техническое обслуживание судовых технических средств в эксплуатации; Владеть: – навыками технической эксплуатации судовых технических средств; навыками использования приборов технического контроля работы судовых технических средств; методами установления причин неисправностей судовых технических средств
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 прави-	Знать: – эксплуатационные характеристики насосов и, способы регулирования их производительности; правила технической эксплуатации, безопасные и аварийные процедуры эксплуатации льяльной, балластной, грузовой, фановой и сточной, топливной систем, систем смазочного масла и охлаждающей воды; конструкцию, принцип работы и требования к сепараторам льяльных вод; методы эффективного технического использования и обслуживания судовых насосных систем; методы подготовки и обработки воды и	Знать: – эксплуатационные характеристики насосов и, способы регулирования их производительности; правила технической эксплуатации, безопасные и аварийные процедуры эксплуатации льяльной, балластной, грузовой, фановой и сточной, топливной систем, систем смазочного масла и охлаждающей воды; конструкцию, принцип работы и требования к сепараторам льяльных вод; методы эффективного технического использования и обслуживания судовых насосных систем; методы подготовки и обработки воды и топлива на судах; методы маслоиспользования на судах; Уметь:	Знать: – эксплуатационные характеристики насосов и, способы регулирования их производительности; правила технической эксплуатации, безопасные и аварийные процедуры эксплуатации льяльной, балластной, грузовой, фановой и сточной, топливной систем, систем смазочного масла и охлаждающей воды; конструкцию, принцип работы и требования к сепараторам льяльных вод; методы эффективного технического использования и обслуживания судовых насосных систем; методы подготовки и обработки воды и топлива на судах; методы маслоиспользова-

лами и процедурами по обеспечению безопасности операций и избеганию загрязнения морской среды	топлива на судах; методы маслоиспользования на судах; *Уметь:* *– эксплуатировать судовые насосные системы в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации; эксплуатировать сепараторы льяльных вод в соответствии правилами и руководствами по технической эксплуатации.* *Владеть:* *– навыками технической эксплуатации судовых насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации; навыками по контролю качества топлива, масла и воды;*	– эксплуатировать судовые насосные системы в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации; эксплуатировать сепараторы льяльных вод в соответствии правилами и руководствами по технической эксплуатации. *Владеть:* *– навыками технической эксплуатации судовых насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации; навыками по контролю качества топлива, масла и воды;*	ния на судах; Уметь: – эксплуатировать судовые насосные системы в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации; эксплуатировать сепараторы льяльных вод в соответствии правилами и руководствами по технической эксплуатации. Владеть: – навыками технической эксплуатации судовых насосных систем в соответствии с правилами технической эксплуатации; навыками по контролю качества топлива, масла и воды;
ПКС-13 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения. ***ПКС-13.1.*** Выполняет требования Конвенции МАРПОЛ по предотвращения загрязнения морской среды	Знать: – меры по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором и балластными водами в соответствии с требованиями конвенции МАРПОЛ; меры по ограничению выбросов окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами. конструкцию оборудования позволяющего ограничить выбросы окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки. *Уметь:* *– эксплуатировать оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судов окружающей среды в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации.* *Владеть:* *– навыками применения мер по предот-*	Знать: – меры по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором и балластными водами в соответствии с требованиями конвенции МАРПОЛ; меры по ограничению выбросов окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами. конструкцию оборудования позволяющего ограничить выбросы окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки. Уметь: – эксплуатировать оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судов окружающей среды в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации. *Владеть:* *– навыками применения мер по предотвращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энер-*	Знать: – меры по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором и балластными водами в соответствии с требованиями конвенции МАРПОЛ; меры по ограничению выбросов окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки; конструкцию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов нефтью, сточными водами, мусором, балластными водами. конструкцию оборудования позволяющего ограничить выбросы окислов углерода CO_2, азота NO_x и серы SO_x в окружающую среду при эксплуатации судовой энергетической установки. Уметь: – эксплуатировать оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судов окружающей среды в соответствии с правилами и руководствами по технической эксплуатации. Владеть: – навыками применения мер по предотвра-

	вращению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки.	*гетической установки.*	щению попадания в окружающую среду загрязняющих веществ при эксплуатации судовой энергетической установки.
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: – меры безопасности, которые необходимо принимать при техническом обслуживании и текущем ремонте судовых механизмов; проектные характеристики судового оборудования и материалы, используемые при текущем ремонте; методы текущего ремонта; характеристики и ограничения процессов, используемых при текущем ремонте судовых механизмов и оборудования. *Уметь:* *– осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт судовых механизмов с соблюдением мер безопасности; читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем; использовать различные изоляционные материалы; пользоваться специализированным инструментом и измерительными приборами.* *Владеть:* *– навыками работы с судовыми механизмами и проведения текущего ремонта (разборка, дефектоскопия, сборка, испытание).*	Знать: – меры безопасности, которые необходимо принимать при техническом обслуживании и текущем ремонте судовых механизмов; проектные характеристики судового оборудования и материалы, используемые при текущем ремонте; методы текущего ремонта; характеристики и ограничения процессов, используемых при текущем ремонте судовых механизмов и оборудования. Уметь: – осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт судовых механизмов с соблюдением мер безопасности; читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем; использовать различные изоляционные материалы; пользоваться специализированным инструментом и измерительными приборами. *Владеть:* *– навыками работы с судовыми механизмами и проведения текущего ремонта (разборка, дефектоскопия, сборка, испытание).*	Знать: – меры безопасности, которые необходимо принимать при техническом обслуживании и текущем ремонте судовых механизмов; проектные характеристики судового оборудования и материалы, используемые при текущем ремонте; методы текущего ремонта; характеристики и ограничения процессов, используемых при текущем ремонте судовых механизмов и оборудования. Уметь: – осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт судовых механизмов с соблюдением мер безопасности; читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем; использовать различные изоляционные материалы; пользоваться специализированным инструментом и измерительными приборами. Владеть: – навыками работы с судовыми механизмами и проведения текущего ремонта (разборка, дефектоскопия, сборка, испытание).

*Примечание курсивом выделены компоненты, освоенные обучающимся в не полном объеме или неосвоенные полностью, соотнесенные к устанавливаемому уровню (дескриптору) сформированности компетенции при проведении процедуры оценивания результатов практики.

В процессе промежуточной аттестации по результатам прохождения преддипломной практики устанавливаются уровни (дескрипторы) сформированности компетенций в соответствии с запланированными результатами обучения, соотнесенными с установленными индикаторами достижения, которыми должен обладать обучающийся, прошедший преддипломную практику.

Окончательная оценка по практике формируется из оценки по 5-ти балльной шкале оценивания и дескрипторов (уровней) сформированности компетенций. При этом в обязательном порядке учитываются оформление отчета в соответствии с установленными требованиями, мнение руководителя практики, качество ответов на вопросы и выполненных практических заданий (при необходимости).

Оценка «отлично», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «продвинутый», «высокий»:

- программа практики выполнена в соответствии с индивидуальным заданием в полном объеме, отчет сформирован в точном соответствии с установленными требованиями, даны полные ответы на контрольные вопросы, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в полном объеме по трем компонентам, приложены копии соответствующих документов согласно задания на практику;

Оценка «хорошо», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый», «продвинутый»:

- программа практики выполнена в соответствии с индивидуальным заданием в недостаточно полном объеме, отчет сформирован в соответствии с установленными требованиями, не все разделы представлены в полном объеме, даны в основном полные ответы на контрольные вопросы, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в основном по компонентам "знать", "уметь", приложены копии соответствующих документов;

Оценка «удовлетворительно», дескриптор (уровень) сформированности компетенций – «пороговый»:

- программа практики выполнена не полностью в соответствии с индивидуальным заданием, отчет сформирован в не полном соответствии с установленными требованиями, большинство разделов представлено в не полном объеме, первичные профессиональные умения и навыки получены и подтверждены по компонентам "знать", "уметь", "владеть" в основном по компоненту "знать", приложены соответствующие копии документов;

Оценка «неудовлетворительно», отсутствует дескриптор (уровень) сформированности компетенций:

- программа практики не выполнена в соответствии с индивидуальным заданием, отчет сформирован не в соответствии с установленными требованиями, все разделы представлены в не полном объеме, некоторые отсутствуют, на контрольные вопросы ответы не получены, первичные профессиональные умения и навыки не получены и не подтверждены, студент получил

отрицательный отзыв по месту прохождения практики; не приложены соответствующие копии документов.

В результате аттестации курсант (студент) получает зачет с оценкой, который проставляется в ведомость, зачетную книжку. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При защите отчета студенту могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, являющимися базовыми для прохождения преддипломной практики в соответствии с учебным планом.

Курсанты (студенты), не выполнившие программу практики по уважительной причине, предоставляется возможность переноса сроков прохождения преддипломной практики и государственной итоговой аттестации по заявлению и при предоставлении соответствующих документов, либо предоставляется право академического отпуска в установленном порядке. Курсанты (студенты), не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются.

12 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет

С целью оказания необходимой для успешного прохождения преддипломной практики и оформления отчета по практике методической помощи обучающемуся предоставляется следующий перечень учебной основной и дополнительной литературы и необходимых ресурсов сети «Интернет»:

а) основная литература:

1. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем. Практические советы и рекомендации: учебник рекоменд. УМО/ Ю.Г. Дейнего.-М., 2011.-340с.

2. Денисенко Н.И., Костылев И.И. Судовые котельные установки: Учебник рекомендован УМО. - С.-П.: Элмор, 2005.- 288 с.

3. Соболенко А.Н., Симашов Р.Р. Судовые энергетические установки: дипломное проектирование. Часть 1 и 2: учебное пособие – М.: Моркнига. 2015. – 479 с., 425с.

4. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. – М.: ЦРИА Морфлот, 1997.

б) дополнительная литература:

1. Черепанов Б.Е. Судовые вспомогательные и промысловые механизмы, системы и их эксплуатация. - М.: Агропромиздат, 1986. – 343 с.

2. Корнилов Э.В. Вспомогательные и утилизационные котлы морских судов (конструкции и эксплуатация): учеб. пособие / Э.В.Корнилов, В.Н.Афанащенко, П.В.Бойко.- Одесса, 2004. – 172с.

3. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несения вахты: Конвенция ПДНВ и Кодекс ПДНВ. – Лондон: ИМО, 2011. – 413 с.

в) информационные ресурсы сети «Интернет»:
www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека
www.nns.ru / - Национальная электронная библиотека
www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека
www.yandex.ru / - Поисковая система
www.primfol.ru
www.seabuy.ru

13 Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем

состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

лицензионное:
1. Windows 10
2. Office 2013

свободно распространяемое:
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Mathcad K12 Educator
5. Яндекс.Браузер

состав современных профессиональных баз данных:
http://fish.gov.ru/
http://www.sealib.com.ua
http://morehod.ru/katalogi
http://seaman-sea.ru/
https://mga-nvr.ru/marine-sites.html

состав информационных справочных систем:
http://fish.gov.ru/dokumenty/spravochnaya-informatsiya
http://elibrary.ru
http://biblioclub.ru
http://books.google.ru

14 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Реализация преддипломной практики, проводимой в профильных научно-исследовательских организациях, организациях и профильных предприятиях (судах), осуществляется с использованием материально-технической базы организаций, предприятий и морских судов – места прохождения практики.

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики, проводимой в профильных научно-исследовательских организациях, профильных предприятиях (промысловые, транспортные и танкерные малотоннажные, среднетоннажные и крупнотоннажные суда), соответствует требованиям

ФГОС ВО по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» для достижения цели преддипломной практики - приобретение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и сбора и систематизации материалов для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в соответствии с ее темой и содержанием.

Настоящая рабочая программа учебной практики разработана взамен программы учебной практики по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок», утвержденной Советом мореходного института «24» июня 2019 года, протокол №10.

Рабочая программа разработана:

Доцент кафедры
«Судовые энергетические установки»
к.т.н., доцент Симашов Р.Р.;

Рабочая программа согласована:

Представитель работодателя
ООО «Морской транспорт»
Главный инженер С.В. Шаринков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Судовые энергетические установки» «4» декабря 2020 года, протокол № 15.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент Глазюк Д.К.

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет

ДАЛЬРЫБВТУЗ

Кафедра «Судовые энергетические установки»

ОТЧЕТ
по преддипломной практике

на _____

(полное наименование предприятия - базы практики)

с _____ 20... г. по _____20... г.

Курсант (студент) группы_____

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель от предприятия

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель от университета

_____

(подпись, Ф.И.О.)

Владивосток
20... г.