МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»

Морской институт
Кафедра Энергоустановки морских судов и сооружений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА

для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной и заочной форм обучения

Уровень высшего образования: специалист

Севастополь
2019

Методические указания по технологической практике студентов первого курса специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». /Сост. Д.А. Токарев А.Ю. Гаршин,– Севастополь: Изд-во СевГУ, 2019. – 20 с.

Целью методических указаний является учебно-методическое обеспечение проведения практической подготовки студентов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности) 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и уровню высшего образования – специалитет (утвержденный приказом Минобрнауки России от 15 марта 2018 г. № 192 далее – ФГОС ВО), Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383, а также стандартов компетентности A-III/1 Конвенции ПДНВ по функциям: «Судовые механические установки» и «Техническое обслуживание и ремонт». Методические указания идут в обеспечение самостоятельной работы студентов.

Методические указания утверждены на заседании кафедры ЭМСС, протокол №9 от 20.05.2019 г.

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры ЭМСС к.т.н., доц. Хромов Е.В.

Ответственный за выпуск: Федоровский К.Ю., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ЭМСС.

Допущено к изданию ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» в качестве методических указаний.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 3

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 4

ВВЕДЕНИЕ 4

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ 5

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Организация практики 8

2.2. Практическая подготовка 8

2.3. Структура и содержание практики 9

Виды учебной деятельности 9

Объем (час.) 9

Форма текущего контроля 9

3. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА 15

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ 15

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ..... Ошибка! Закладка не определена.

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ИМО – Международная морская организация;

МИ – Морской институт

МРС РФ – Морской Регистр судоходства Российской Федерации;

ПДНВ`95 – Международный кодекс о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты с учётом Манильских поправок 2010 года;

СЭУ – судовая энергетическая установка;

СТС – судовые технические средства;

ТБ – техника безопасности

ТЭ – техническая эксплуатация;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ВВЕДЕНИЕ

Практическая подготовка судовых механиков является одним из важнейших составляющих элементов его профессиональной подготовки и должна соответствовать требованиям стандарта компетентности, согласно кодекса ПДНВ`95 (Международный кодекс о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты с дополнениями) в главе А-Ш, которая должна проводиться одобренными IMO методами.

Настоящая Программа практики соответствует концептуальным основам образования и профессиональной подготовки членов экипажей судов в высших учебных заведениях, образовательной программе подготовки (ОПП)

Практика построена на поэтапном повышении уровня квалификации.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Документы, необходимые для прохождения учебных и учебно-производственных практик, и порядок их оформления

1.1.1. Документы, подготавливаемые СевГУ:

– договора (отдел практики МИ);
– указания по практике, подготавливает руководитель практики, визирует заведующий кафедрой, утверждает директор института;
– приказ о практике подготавливает заместитель директора по практике МИ;
– согласование программы практики на базах практики;
– ведомость, подписанная студентами, о прохождении инструктажа по правилам поведения на практике, а также инструктаж по ТБ, проводимый мастерами на рабочем месте;
– направление на практику (на каждое предприятие).

1.1.2. Документы практиканта

Студент, прибывший для прохождения практики на предприятие, должен иметь при себе следующие документы:

- индивидуальное задание на практику;
- программу практики;
- паспорт, студенческий билет.

До прибытия студентов на предприятие должен быть подготовлен приказ по предприятию, утверждающий распределение практикантов по предприятию и назначение руководителя практики студентов от предприятия.

По прибытии студентов на практику проводится инструктаж по ТБ на предприятии.

1.1.3. Отчетность студентов

- заверенная печатью МИ таблица прохождения технологической практики в журнале регистрации прохождения практики ;
- отзыв-характеристика о практиканте, подписывается руководителем практики от предприятия и заверяется печатью структурного подразделения;
- отчет по практике, подписывается руководителем практики от предприятия и заверяется печатью структурного подразделения.

1.2. Организационно – методические указания

База проведения практики должна полностью соответствовать требованиям по выполнению целей и задач практики.

Руководитель практики от СевГУ выезжает на базу практики заблаговременно, чтобы к приезду студентов подготовить о распределении студентов по подразделениям предприятия и назначении руководителей практики от предприятия. Руководитель практики от СевГУ контролирует распределение студентов с точки зрения возможности выполнения студентами программы

практики и осуществляет контроль прохождения практики, требуя, в случае необходимости, перемещения в установленном порядке конкретного студента на другое подразделение.

Студенты по прибытии на базу практики (судно) оформляют пропуска и приказы о зачислении на рабочие места или места дублеров, проходят инструктажи по технике безопасности (общий и на рабочем месте) и пожарной безопасности. Затем проходят практику согласно программе, составляя отчеты по практике согласно календарному плану.

Студенты должны выполнять все правила внутреннего распорядка на предприятии. В случае незначительного опоздания (до 3 суток) на практику руководитель практики от СевГУ оперативно решает вопрос об условном допуске студента к практике, связывается с заведующим кафедрой и получает указание об изменении сроков практики или о не допуске студента к прохождению практики и отправке его в университет.

По завершении практики студенты оформляют необходимые документы об убытии, увольнении, сдаче спецодежды, инвентаря, инструмента и пропусков, подписывают у руководителей от судна отчеты и характеристики, заверяют подписи руководителя печатями структурного подразделения предприятия.

Студент защищает отчет перед комиссией кафедры сразу по прибытии с практики или не позднее четырех недель после начала семестра (по указанию руководителя практики). Дифференцированный зачет по результатам защиты студентом отчета по практике проставляется в зачетную ведомость.

1.2.1. Руководитель практики от СевГУ:

- обеспечивает высокое качество прохождения всего периода практики и строгое соответствие ее учебным планам и программе;
- контролирует обеспечение нормальных условий труда и быта, выполнение правил внутреннего распорядка, обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности;
- принимает участие в комиссии по приему зачетов.

1.2.2. Руководитель практики от предприятия:

- согласовывает с руководителем практики от университета план и сроки прохождения практики и необходимый объем технической документации, с которой должен ознакомиться каждый студент, выделяет каждому студенту рабочее место;
- обеспечивает студента необходимой технической документацией и обеспечивает консультацию по всем техническим вопросам;
- контролирует развитие практических навыков у студентов в соответствии с программой практики, организует теоретические занятия и экскурсии, способствует вовлечению студентов в общественную жизнь предприятия;
- привлекает студентов к выполнению конкретной работы и контролирует выполнение студентами полученных заданий (если студент не работает на рабочем месте), а также ежедневную работу над отчетами;

- по окончанию практики ставит отметку в журнале регистрации практической подготовки каждого практиканта.

1.2.3. Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания руководителя практики от предприятия, предусмотренные программой, и индивидуальное задание по практике;
- собрать материал, имеющийся на предприятии, необходимый для составления отчета;
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка предприятия;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- участвовать в изобретательской и рационализаторской деятельности;
- нести ответственность за выполняемую работу наравне со штатными работниками;
- ежедневно работать над отчетом;
- оформить отчет и своевременно представить его руководителю от предприятия на проверку и утверждение, а затем защитить его перед комиссией выпускающей кафедры для оценки проделанной работы и получения дифференцированного зачета.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную характеристику о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета направляется повторно на практику в период каникул или по решению ректора отчисляется из университета.

В период учебной практики студент является членом предприятия. Практическое обучение производится путем дублирования судовых слесарей, изучения судна и энергетической установки, участия в планово- предупредительных осмотрах и ремонтах, изучения устройства судовых технических средств, технической и технологической документации.

В период прохождения практики студенты обязаны самостоятельно продолжать занятия по физической подготовке по программе физического воспитания предшествующего года обучения.

Студенты, не сдавшие зачет по практике в установленные сроки после окончания практики, заслушиваются на заседании кафедры и в случае не выполнения программы практики - практика им не засчитывается.

Отчеты студентов по практике и отчетная документация по акту сдаются руководителями практики заведующему лабораториями кафедры эксплуатации морских судов и сооружений.

Отчет руководителей практики от СевГУ об итогах практики заслушивается и обсуждается на заседании кафедры энергоустановок морских судов и сооружений.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

2.1. Организация практики

Продолжительность – 10 недель, после второго семестра.

Практика подразделяется на два этапа:

- производственное обучение в учебных мастерских и в учебно-экспериментальной лаборатории сварки СевГУ;
- практика на судоремонтном предприятии с посещением судов в оставшееся время.

Особенностью практики является то, что она является начальным этапом подготовки судового механика с получением навыков слесарных, токарных, электромонтажных и электросварочных ремонтных работ на судовых технических средствах.

Программа включает практическую подготовку по стандарту компетентности в соответствии с кодексом ПДНВ 78/95 как вахтенного механика (раздел А-Ш/1).

2.2. Практическая подготовка

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы в соответствии с требованиями компетенций ПДНВ ПК-53, 54, 55.

2.3. Структура и содержание практики

Общий объем практики в соответствии с учебным планом СевГУ 15 зачетных единиц. Одна зачетная единица – это 36 часов. Таким образом, суммарный объем практикума составляет 540 часов. Максимальная возможная нагрузка для студента составляет 54 часа в неделю из которых в соответствии с ФГОС ВПО не более 32 часов аудиторной нагрузки. Для освоения практикума необходимо 10 недель.

Тема	Виды учебной деятельности	Объем (час.)	Форма текущего контроля
1. **Производственное обучение**			Дифференцированный зачёт
1.1. Вводное занятие	Производственный инструктаж	2	
1.2. Безопасность труда, пожарная и электробезопасность в условиях завода и производства.	Инструктаж по технике безопасности	2	
1.3. Слесарная обработка, сборочно-монтажные работы	Выполнение производственных заданий	40	
1.4. Электросварочные работы, пайка	Выполнение производственных заданий	40	
1.5. Станочно-механическая обработка	Выполнение производственных заданий	40	
1.6. Электромонтажные работы	Выполнение производственных заданий	36	
1.7 Переборка судовых технических средств	Выполнение производственных заданий	40	
	итого	**200**	
2. Учебно-технологическая практика на судоремонтном предприятии			
2.1. Общее ознакомление с предприятием, организация работ и взаимодействие подразделений	Производственный инструктаж	4	
2.3. Ремонт двигателей внутреннего сгорания, газотурбонагнетателей, газотурбогенераторов	Выполнение производственных заданий	78	
2.4. Ремонт судовых вспомогательных механизмов и систем судна	Выполнение производственных заданий	78	
	итого	**160**	
Самостоятельная подгтовка		180	
Итого		540	

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление с работой моториста и судомеханика. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения моториста и судомеханика. Требования кодексом ПДНВ 78/95 к судовым мото-

ристам и судомеханикам. Содержание технологической практики в мастерских и правила ее оформления в журнале регистрации подготовки кандидата на получение рабочего диплома механика III разряда.

Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в условиях завода и производства

Ознакомление с типовой инструкцией по безопасности труда, общие положения по охране труда согласно требований Кодекса ПДНВ 78/95.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины возгорания и меры по их устранению. Правила пользования огнеопасными эмульсиями, маслами, моющими средствами. Назначение и правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении возгорания, план эвакуации.

Электробезопасность. Защитное заземление электроустановок, оборудования, переносные заземления. Защитное отключение, блокировка. Правила пользования защитными средствами. Правила безопасной работы с пневмо- и электроинструментом, приборами, переносными светильниками. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия врача.

Тема 3. Слесарная обработка

Организация рабочего места и правилам безопасности труда при работе со слесарным ручным инструментом, электро и пневмоинструментом в мастерских. Использование соответствующих инструментов, измерительных средств и приборов для разборки, технического обслуживания (ТО), ремонта и сборки судовых технических средств (СТО) – таблица А-III/1 ПДНВ 78/95.

Характеристики и ограничения основных материалов, используемых при изготовлении в процессе ремонта и ТО СТС судна. Свойства и параметры процессов и операций, учитываемых при изготовлении и ремонте деталей СТС.

Использование измерительных средств (ручных и электронных) для обнаружения неисправностей и контроля предельно-допустимых размеров деталей СТС. Разметка на глаз и по шаблонам штангенциркулем, в том числе и с применением современной аппаратуры.

Практические занятия по теме

Разметка. Нанесение прямолинейных рисок. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий и радиусных кривых. Разметка осевых линий.

Кернение. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.

Рубка. Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Прорубание канавок при помощи канавочника. Вырубание на плите заготовок из листовой стали. Обрубание выступов и неровностей на поверхностях деталей с применением механизированного инструмента. Заточка инструмента.

Правка. Правка полосовой и круглой стали. Правка листовой стали. Правка на ручном прессе. Правка труб и уголка.

Гибка. Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка кромок листовой стали вручную и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки и полосовой стали. Гибка труб.

Резка. Резка полосовой стали, труб, угловой стали.

Опиливание. Опиливание плоских поверхностей, сопряженных под внешним и внутренним углом 90°, под острым и тупым внешним и внутренним углами. Опиливание параллельных плоских поверхностей, поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание выпуклых и вогнутых криволинейных поверхностей.

Сверление. Сверление на сверлильном станке сквозных и глухих отверстий. Сверление ручными дрелями. Заточка сверл.

Зенкование. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок.

Зенкерование. Зенкерование сквозных отверстий.

Развертывание. Развертывание цилиндрических и конических отверстий.

Нарезание резьбы. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах. Нарезание внутренней резьбы.

Клепка. Соединение деталей однорядным и двухрядным заклепочными швами внахлестку, встык с односторонней и двухсторонней накладками - заклепками с потайными, полупотайными и полукруглыми головками.

Пайка. Пайка швов внахлестку, одинарного и двойного фальца. Пайка стальных деталей. Пайка труб (медных, стальных). Свойства припоев и флюсов.

Шабрение. Шабрение параллельных и перпендикулярных плоскостей.

Притирка. Притирка плоскостями чугунной плитки. Притирка клапанов. Притирка ребровой плоскости линейки. Притирка внутренней поверхности втулки. Притирка деталей: из цветных металлов.

Работа пневмоинструментом, электрошлифовальной машиной.

Тема 4. Электросварочные работы, пайка

Организация рабочего места электросварщика, и правила безопасности труда и первая помощь при получении ожогов и др.

Общая характеристика методов накладки сварного шва и его прочности и надежности. Виды сварки и разделки под шов материала, очистка и при необходимости прогрев металла перед сваркой.

Особенности сварки нержавеющих сталей и цветных металлов, чугунных материалов, новых пластических материалов.

Режимы резки металлов.

Пайка: подготовка и пайка металлов, материалы.

Практические занятия по теме

Виды разделки под шов, обработка свариваемых поверхностей, подбор электродов и припоя для сварки обычных и нержавеющих сталей.

Типы электросварочных аппаратов, подготовка к работе, включение и выключение аппарата.

Зажигание электросварочной дуги, производство прихваток и простых швов. Резка металлов.

Тема 5. Станочно-механическая обработка

Организация рабочего места и правила техники безопасности при работе на токарных станках, оказание первой помощи при повреждениях.

Режимы пуска, переключений и остановки станков, включения и выключения электропитания, проверка заземления.

Способы закрепления деталей, обрабатываемых на токарном станке, методы обработки наружных и внутренних цилиндрических поверхностей (например, втулки цилиндра ДВС). Подбор режущего инструмента, заточка сверл.

Диаметры отверстий под метрическую и трапецеидальную резьбу. нарезание наружной и внутренней резьбы.

Припуски и отклонения на размеры деталей при механической обработке.

Обработка фланцев на станке, снятие фаски, обработка наружных и внутренних поверхностей, нарезание канавок под прокладку.

Тема 6. Электромонтажные работы

Организация рабочего места и правила безопасности моториста и судомеханика при проведении электромеханических работ в мастерских.

Конструкция и эксплуатационные характеристики электрического оборудования и приборов, используемых при ремонте и ТО СТС. Ознакомление с конструкцией и эксплуатацией распределительных щитов, включение и выключение автоматов (рубильников), проверка заземления.

Особенности пуска и остановки электромеханизмов, электроустройств и электроосветительной аппаратуры, магнитные пускатели, особенности их влияния на электронные средства коммуникации – мобильные телефоны и др.

Основные положения по энергосбережению при пользовании электромеханизмами и осветительной аппаратурой.

Практические занятия по теме

Обучение приемам и способам соединения и оконцевания проводов. Освоение приемов лужения контактных соединений.

Ознакомление с инструментом для выполнения электромонтажных работ. Выполнение под руководством инструктора производственного обучения простейших работ по монтажу проводок, проводке в стальных трубах. Крепление проводов в соединительных и клеммных коробках, магнитные пускатели.

Ознакомление с монтажом электрооборудования дизелей, вспомогательных и промысловых машин и механизмов. Проверка заземления.

Ознакомление с монтажом распределительных щитов.

Тема 7. Переборка судовых технических средств

Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда. Меры безопасности, предпринимаемые до демонтажа и разборки судовых технических средств и выполняемые в процессе ремонта (инструктаж на рабочем месте).

Переборка запорно-регулирующей арматуры (клапанов, кранов, клинкетных задвижек). В результате данной подготовки студент должен уметь выполнить следующие работы: замена сальниковой набивки; проверка меток перед разборкой и полная разборка; осмотр и выявление дефектов уплотнительных поверхностей; притирка уплотнительных поверхностей; сборка.

Переборка кожухотрубчатых теплообменных аппаратов. В результате данной подготовки студент должен уметь выполнить следующие работы: демонтаж крышек; осмотр крышек, трубных досок и вальцовочных соединений на наличие возможных дефектов; глушение дефектных трубок; сборка.

Переборка судовых насосов (центробежных, вихревых, шестеренных, винтовых, поршневых). В результате данной подготовки студент должен уметь выполнить следующие работы: замена сальниковой набивки, манжет; проверка меток перед разборкой; полная разборка с использованием специальных приспособлений; осмотр и выявление дефектов в гидравлической полости насосов; сборка с использованием специальных приспособлений.

Переборка судовых воздушных компрессоров. В результате данной подготовки студент должен уметь выполнить следующие работы: разборка клапанов, очистка, осмотр и выявление дефектов, притирка, сборка; осмотр внутри картера, контроль состояния подшипников, втулки цилиндра.

Участие в разборке и ремонте ГТН и газотурбинных двигателей (ГТД), основы балансировки роторов.

Особенности ремонтных работ по креплению и контровке деталей и узлов ГТД, центровке осей соединяемых валов. Примечание – работы выполняются выборочно, по указанию инструктора, в пределах отведенного на тему времени.

Тема 8. Общее ознакомление с судоремонтным предприятием, организация работ и взаимодействие подразделений.

Инструктаж по правилам безопасности труда на предприятии (проводят работники соответствующих служб предприятия).

Инструктаж по организации рабочего места при ремонте дизелей, вспомогательных паровых котлов, промысловых и вспомогательных механизмов, устройств и систем.

Ознакомление с устройством ремонтируемого оборудования.

Ознакомление с организацией, планированием труда, системой контроля за сроками изготовления и качеством продукции на производственном участке, в бригаде, на рабочем месте, с опытом передовиков и новаторов производства, развитием наставничества. Структура СРП, взаимодействие подразделений.

В соответствии с темой программы особое внимание уделяется практическому внедрению методов, обеспечивающих высокое качество работы; береж-

ное отношение к оборудованию, механизмам, приспособлениям, инструментам; экономное расходование материалов и электроэнергии.

Тема 9. Ремонт судовых дизелей, газотурбонагнетателей (ГТН) и газотурбогенераторов (ГТГ)

Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда.

Ознакомление с инструментом, приспособлениями и оборудованием, применяемыми при ремонте дизелей. Обучение отдельным приемам и видам работ, выполняемых при ремонте дизелей.

Участи в подготовке дизеля к разборке, разборке и маркировке деталей, разборке газораспределительного механизма, демонтаже крышек цилиндра, разборке и сборке клапанов, сборке и монтаже крышек цилиндров, выпрессовке и запрессовке цилиндровых втулок, проверке масляных зазоров, проверке зазоров в зубчатом зацеплении. Участие в разборке и ремонте ГТН и ГТГ, балансировка роторов.

Примечание – работы выполняются выборочно, по указанию инструктора, в пределах отведенного на тему времени.

Тема 10. Ремонт судовых вспомогательных механизмов (СВМ) и систем, паровых котлов

Инструктаж по организации рабочего места и правилам безопасности труда.

Ознакомление с инструментом, приспособлениями и оборудованием, применяемым при ремонте СВМ и паровых котлов. Обучение отдельным приемам и видам работ, выполняемых при ремонте паровых котлов.

Снятие люковых крышек, лазов, пробок. Участие в осмотре котельной арматуры и гарнитуры, характеристика дефектов – загрязнения и повреждения трубных и других поверхностей котла.

Ознакомление с инструментом, приспособлениями и оборудованием, применяемым при ремонте вспомогательных и промысловых механизмов, устройств и систем. Устройство ванн для очистки труб судовых систем.

Изготовление и замена прокладок, набивок. Замена прокладок на трубопроводах, порядок обжатия крепежа фланцев и патрубков.

Ремонт противопожарной системы: разборка, переборка и замена деталей системы, очистка поверхностей труб судовых систем.

Ремонт осушительной и других судовых систем.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

По результатам практики в УЭЗ и УЭЛС СевГУ студент должен выполнить квалификационную работу по изготовлению детали слесарными операциями и представить в отчете краткое описание технологической последовательности ее изготовления, то же - одну деталь при станочно-механической обработке и электросварке, а также описать одну из электромонтажных операций по выбору учебного мастера.

По разделу учебно-технологической практики на судоремонтном предприятии студент в отчете представляет:

- функциональную схему предприятия, перечень и назначение его функциональных подразделений, а при зачете раскрывает характер взаимоотношений между ними;
- по результатам посещения судна приводится краткое описание характеристик судна, перечисление судовых помещений судна и эскиз плана машинного отделения с указанием перечня основного энергетического оборудования,
- техпроцесс ремонта оборудования или элемента системы судовой энергетической установки.

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

1. Технология изготовления детали слесарными операциями.
2. Перечислите виды обработки металлов.
3. Предоставить описание одной из электромонтажных операций.
4. Предоставить и описать функциональную схему предприятия.
5. Меры безопасности при выполнении слесарных работ.
6. Меры безопасности при выполнении сварочных работ.
7. Меры безопасности при выполнении станочных работ.
8. Меры пожарной безопасности в сварочном цехе.
9. Опишите организацию рабочего места электросварщика.
10. Приёмы и способы оконцевания проводов.
11. Перечислите инструменты для выполнения электромонтажных работ.
12. Меры безопасности при выполнении электромонтажных работ.
13. Правила разборки технических средств.
14. Организация рабочего места в слесарном цехе.
15. Опишите один из технологических процессов при ремонте соединений трубопроводов.
16. Опишите один из технологических процессов ремонта дизеля.
17. Опишите один из технологических процессов ремонта парового котла

При оценке результатов прохождения практики используется система оценивания ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	**A**	Студент обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные одаренность и склонность	Высокий (творческий)	отлично	зачтено
82-89	**B**	Студент свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно	Достаточный	хорошо	
74-81	**C**	Студент владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, с помощью исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно			
64-73	**D**	Студент воспроизводит значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных	Средний	удовлетворительно	
60-63	**E**	Студент воспроизводит часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, способен признать допущенные ошибки, среди которых есть существенные			

35-59	**FX**	Студент владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют незначительную часть учебного материала	Низкий	не удовлетворительно	не зачтено
1-34	**F**	Студент не освоил материал. Рекомендуется повторное изучение материала			

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр судоходства. - С-Пб.: Регистр России, 2013. - 843 с.
2. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с Манильскими поправками 2010 г. 2012 г – 764 с.
3. Инструкция по эксплуатации элемента СЭУ (указать конкретно из судовой документации).
4. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций [Электронный ресурс]: РД 31.21.30-97. – Введ. 1997-07-01 http//www.NetHarbour.ru (дата обращения: 26.08.2014)
5. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. - 992 с.
6. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). Книги I и II. – СПб., ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. -760 с.
7. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем / Ю.Г. Дейнего – М.: МОРКНИГА, 2012. – 340 с.
8. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебное пособие /Г.В. Гоголев, Ю.А. Лисняк. – Севастополь, СевНТУ, 2013 – 336 с.
9. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебник/ Г.В. Захаров. – М.: ТрансЛит, 2009. – 256 с.
10. Топливо и топливные системы дизелей / Пахомов Ю.А., Коробков Ю.П., Дмитриевский Е.В., Васильев Г.Д. под редакцией к.т.н. Пахомова Ю.А..- М.: Рконсульт, 2004. – 496 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»

Морской институт
Кафедра Энергоустановки морских судов и сооружений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТОВ 2 КУРСА

для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной и заочной форм обучения

Уровень высшего образования: специалист

Севастополь
2019

Методические указания по производственной плавательной практике студентов 2 курса специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». /Сост. А.Ю. Гаршин, – Севастополь: Изд-во СевГУ, 2019. – 17 с.

Целью методических указаний является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями стандартов компетентности кодекса ПДНВ78/95 разделы A-III/I, а также основной образовательной программе подготовки (ООП) специальности 26.05.05 "Эксплуатация судовых энергетических установок". Методические указания идут в обеспечение самостоятельной работы студентов.

Методические указания утверждены на заседании кафедры ЭМСС, протокол № 9от 20.05. 2019 г.

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры ЭМСС к.т.н., доц. Хромов Е.В.

Ответственный за выпуск: Федоровский К.Ю., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ЭМСС.

Допущено к изданию ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» в качестве методических указаний.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 4

Введение 4

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ 6

1.1. Документы, необходимые для прохождения учебно-производственной практики, и порядок их оформления 6

1.2. Организационно – методические указания 8

2. программа плавательной практики студентов 2 курса 12

2.1. Организация практики 12

2.2. Практическая подготовка 12

Содержание отчета по практике 12

3. перечень контрольных вопросов 14

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 17

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ИМО – Международная морская организация;
МИ – Морской институт
МРС РФ – Морской Регистр судоходства Российской Федерации;
ПДНВ`95 – международный кодекс о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты с учётом Манильских поправок 2010 года;
СЭУ – судовая энергетическая установка;
СТС – судовые технические средства;
ТБ – техника безопасности
ТЭ – техническая эксплуатация;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ВВЕДЕНИЕ

Практическая подготовка судовых механиков является одним из важнейших составляющих элементов его профессиональной подготовки и должна соответствовать требованиям стандарта компетентности, согласно кодекса ПДНВ`95 в главе А-Ш, которая должна проводиться одобренными ИМО методами.

Обязательные минимальные требования для дипломирования судовых механиков судов с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно определены Международной Конвенцией ПДНВ 78/95 и Кодексом ПДНВ - 95 с учетом Манильских поправок 2010 г.

Правило III / 1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно:

1. Вахтенный механик морского судна с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно, с мощностью главной энергетической установки 750 кВт и более должен иметь профессиональный стандартный диплом.

2. Кандидат на получение диплома должен:

.1) Быть не моложе 18 лет;

.2) Закончить комплексную подготовку в мастерских и иметь одобренный стаж работы на судне не менее 12 месяцев как часть одобренной программы подготовки, включающий подготовку на борту судна, что отвечает требованиям раздела А-III/1 Кодекса ПДНВ и имеет документальное подтверждение в одобренной Книге регистрации подготовки или иметь одобренный стаж работы на судне не менее 36 месяцев;

.3) В течение необходимого стажа работы на море исполнять обязанности по несению вахты в машинном отделении под наблюдением старшего механика или квалифицированного инженера-механика продолжительностью не менее 6 месяцев;

.4) Закончить одобренное обучение и подготовку и отвечать стандарту компетентности, определенному в разделе A-III / 1 Кодекса ПДНВ и

.5) Отвечать действующим требованиям раздела A-VI / 1, пункт 2, раздела A VI / 2, пункты с 1 по 4, раздела A VI / 3, пункты с 1 по 4 и раздела A VI / 4, пункты с 1 по 3 Кодекса ПДНВ.

Практика студентов второго курса направлена на получение студентами практических навыков вахтенных механиков.

Продолжительность – 10 недель, после окончания четвертого семестра.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Документы, необходимые для прохождения учебно-производственной практики, и порядок их оформления

1.1.1. Документы, подготавливаемые СевГУ:

– договора (отдел практики СевГУ);
– указания по практике, подготавливает руководитель практики, визирует заведующий кафедрой, утверждает директор института;
– приказ о практике подготавливает заместитель директора МИ по практике;
– согласование программы практики на базах практики;
– направление на практику (на каждое предприятие, организацию).

1.1.2. Документы практиканта

Студент, прибывший для прохождения практики на предприятие, должен иметь при себе следующие документы:

- послужную книжку моряка;
- личную Книгу регистрации практичской подготовки;
- сертификат по выживанию и безопасности на море, согласно правилу VI/1 ПДНВ 78/95;
- индивидуальное задание на практику;
- программу практики;
- паспорт и студенческий билет.

До прибытия студентов на предприятие должен быть проинструктирован руководителем от института, подготовлен приказ по предприятию, утверждающий распределение практикантов по судам и назначение руководителя практики студентов на судне.

По прибытии студентов на практику проводятся:

- инструктаж по ТБ на предприятии;
- инструктаж по ТБ на судне;
- включение студентов в судовую роль.

1.1.3. Отчетность студентов

- отзыв-характеристика о практиканте, который подписывается руководителем практики на судне (от предприятия) и заверяется судовой (предприятия) печатью;
- отчет по практике, который подписывается руководителем практики на судне (от предприятия);
- записи в послужной книжке моряка, заверенные судовой печатью и печатью судовладельца;

- записи соответствующих разделов в Книге регистрации практической подготовки моряка, заверенные судовой печатью и печатью судовладельца.

Перечисленные в Книге регистрации практической подготовки требования должны быть полностью отработаны студентом и подтверждены предусмотренными подписями и печатями.

1.1.4. Оценка компетентности студента

Студент должен предоставить лицу командного состава судна, ответственному за его подготовку, доказательства достижения стандартов профессионализма путем демонстрации навыков и умений выполнять функции вахтенного механика (в т.ч. как человека, который может входить в состав ходовой вахты в машинном отделении во время плавания в сложных условиях).

Стандарт компетентности, которого необходимо достичь будущему лицу командного состава, изложенному в Кодексе о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ), определён в таблице A III / 1 - для вахтенного механика.

Стандарты устанавливают необходимые знания и навыки и применения этих знаний и навыков стандарту работы, требуемому на судне.

Лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента, должно руководствоваться указанными минимальными стандартами при оценке компетентности будущего лица командного состава судна.

Оценка компетентности студента на судне заключается в

.1 Сборе и оценке необходимых и достаточных доказательств знаний студента, его пониманий и профессионализма для выполнения задач, обязанностей и ответственности, перечисленных в колонке 1 таблицы A-III / 1 - для получения диплома вахтенного механика.

.2 Вынесении заключения о том, что доказательства соотносятся с критериями, указанными в спецификациях минимальных стандартов компетентности (колонке 4 указанного выше таблицы A-III / 1 Кодекса ПДНВ).

Критерии для оценки компетентности (колонка 4 таблицы A-III / 1 Кодекса ПДНВ) определяют важнейшие аспекты компетентной работы. Эти аспекты выражены таким образом, что оценка работы кандидата может быть сопоставима с ними, и должна быть надлежащим образом задокументирована в Книге регистрации подготовки.

1.1.5. Оценка умений и навыков несения ходовой вахты на судне

Оценка умений и навыков несения ходовой вахты в машинном отделении должна:

- осуществляться на основе критериев оценки компетентности для функций судовые механические установки, изложенных в таблице A-III / 1;
- обеспечивать, чтобы кандидат исполнял обязанности по несению вахты соответствии с Принципами несения безопасной ходовой машин-

ной вахты (раздел A-VIII / 2, часть 3 2 4-2) и Руководства по несению безопасной ходовой машинной вахты (раздел B VIII / 2 , часть 3-2, 4-2 Кодекса ПДНВ)

1.2. Организационно – методические указания

1.2.1. Вводная часть

База проведения практики должна полностью соответствовать требованиям по выполнению целей и задач практики.

Студенты по прибытии на базу практики (судно) оформляют пропуска и приказы о зачислении на рабочие места или места дублеров, проходят инструктажи по технике безопасности (общий и на рабочем месте). Затем проходят практику согласно программе, составляя отчеты по практике согласно календарному плану.

В случае незначительного опоздания студента (до 4 суток) на практику руководитель практики от СевГУ оперативно решает вопрос об условном допуске студента к практике, связывается с заведующим кафедрой и получает указание об изменении сроков практики или о не допуске студента к прохождению практики и отправке его в университет.

В период плавательной практики студент является членом судового экипажа. Практическое обучение производится путем дублирования вахтенных мотористов (машинистов) и механиков, изучения судна и энергетической установки, участия в планово- предупредительных осмотрах и ремонтах, изучения правил технической эксплуатации СТС, участия во всех тревогах, учениях и общественной жизни судового экипажа.

Выполнение программы плавательной практики студентов осуществляется путем несения вахт (4 часа через 8 часов) или судовых работ в течение 8 часов ежедневно. Выходные дни (1 день в неделю и праздничные дни) предоставляются студенту в период нахождения его на судне для отдыха и выполнения учебных заданий по практике.

Каждый студент, как кандидат на получение диплома вахтенного механика (далее - кандидат на дипломирования или будущее лицо командного состава), должен завершить одобренную программу подготовки в целях достижении стандарта компетентности, согласно таблице A-III / 1 Кодекса ПДНВ.

Будущее лицо командного состава, руководители практики, персонал судна и персонал судоходной компании должны знать содержание программы подготовки на судне, четко представлять себе уровень компетентности, который должен быть достигнут после завершения программы подготовки.

Обязательный стаж работы на судах является важнейшей составляющей в приобретении опыта работы лица командного состава на судне в целях достижения требуемого стандарта компетентности. Только должным образом спланированная и реализованная программа подготовки на судне может позволить будущим лицам командного состава приобрести и использовать на практике необходимые умения и навыки и предоставить возможность продемонстриро-

вать достигнутый уровень компетентности, подлежит оценке с целью дипломирования для работы на морских судах.

В тех случаях, когда стаж работы на судах составляет часть одобренной программы подготовки, должны быть соблюдены следующие принципы:

.1 Программа подготовки на судне является составной частью общего плана подготовки студента на получение рабочего диплома;

.2 Программа подготовки на судне должна контролироваться руководителем плавательной практики студента, назначенного учебным заведением и координироваться компанией - судовладельцем, или компанией по найму и трудоустройству украинских моряков на судне как национальных, так и иностранных судовладельцев (далее - компания судовладельца), на котором будет проходить плавательную практику студент;

.3 Будущее лицо командного состава должно знать двух конкретных лиц, которые непосредственно отвечают за руководство программой подготовки на судне:

- первое из них - это лицо командного состава судна, ответственное за подготовку на судне, которое под руководством капитана судна должно организовывать и контролировать выполнение программы подготовки в течение рейса (старший или второй механик);
- второе - это лицо руководящего состава компании-судовладельца, которое несет ответственность в целом за организацию программы подготовки на судне и за координацию программы с учебными заведениями на уровне компании (обычно - это назначенное лицо компании судовладельца);

.4 Будущее лицо командного состава должно иметь при себе одобренную Книгу регистрации подготовки и вести полные записи о практической подготовке и опыте, полученном на судне.

Книга регистрации подготовки служит для решения следующих задач:

- выполнения учебной программы студента во время подготовки на судне;
- методического руководства и средств контроля за ходом подготовки для судового офицера, назначенного ответственным за подготовку студента на судне;
- формирования документа, подтверждающего удовлетворительное завершение студентом практической подготовки, необходимой для выполнения обязанностей вахтенного механика.

Должным образом заполненная и утверждённая подписями капитана, лицом командного состава судна и руководящим лицом судовладельца и руководителя практики морского учебного заведения, ответственных за подготовку студента, Книга регистрации подготовки обеспечивает документальное свидетельство того, что программа подготовки на судне была завершена, и которое, в соответствии с требованиями Международной конвенции по стандартам подготовки, дипломирования моряков и несении вахты 1978 года, с поправками и национальными требованиями, будут учтены Государственной квалификационной комиссией при оценке компетентности выпускника морского учебного

заведения с целью дипломирования для работы на морских судах (присвоение первого звания лица командного состава морских судов).

.5 Компания-судовладелец должна обеспечить установление соответствующих периодов, необходимых для выполнения студентом программы подготовки на судне в пределах нормальной эксплуатационной деятельности судна.

1.2.2. Студент, как будущее лицо командного состава морского судна, при прохождении практики обязан:

- точно придерживаться программы подготовки;
- максимально использовать имеющиеся возможности, независимо от того, представляются они в рабочее или во внерабочее время;
- своевременно и надлежащим образом вносить соответствующие записи в Книгу регистрации подготовки как документальное подтверждение выполнения программы подготовки согласно плану-графику и обеспечения того, чтобы Книга регистрации подготовка была доступна для проверки в любое время;
- участвовать в технической эксплуатации СЭУ и судна в соответствии со штатным расписанием;
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка судоходных компаний, судна;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- оформить отчет и представить его руководителю от предприятия на проверку и утверждение, а затем защитить его перед комиссией выпускающей кафедры для оценки проделанной работы и получения дифференцированного зачета.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную характеристику о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета направляется повторно на практику в период каникул или по решению ректора отчисляется из университета.

При прохождении практики на судах студенты должны совершенствовать и развивать практические навыки по английскому языку, особенно умение общаться на английском языке. Занятия английским языком на борту судна проводятся студентом самостоятельно с использованием, по возможности, звукозаписи, радио, общения при заходе в иностранные порты.

В период прохождения всех видов практик студенты обязаны самостоятельно продолжать занятия по физической подготовке по программе физического воспитания предшествующего года обучения.

Студенты, не сдавшие зачет по практике в течение двух недель после окончания практики, заслушиваются на заседании кафедры и в случае не выполнения программы практики - практика им не засчитывается.

1.2.3. Руководитель практики от СевГУ обязан:

- обеспечить высокое качество прохождения всего периода практики и строгое соответствие ее учебным планам и программе;
- контролировать обеспечение нормальных условий труда и быта, выполнение правил внутреннего распорядка, обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимать участие в комиссии по приему зачетов.

1.2.4. Руководитель практики от предприятия обязан:

- обеспечить контакты (при необходимости) между руководителем практики морского учебного заведения и капитаном судна;
- обеспечить контроль и надзор за прогрессом будущего лица командного состава в ходе всей подготовки на судне;
- обеспечить контроль за надлежащим оформлением Книги регистрации подготовки.

Лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента на судне, обеспечивает:

- проведение вводного (первичного) инструктажа;
- организацию практической подготовки на судне по программе подготовки (этапов и сроков ее выполнения);
- контроль и надзор за надлежащим ведением студентом Книги регистрации подготовки;
- контроль и надзор за проведением времени на судне будущим лицом командного состава с максимально возможной пользой с точки зрения подготовки и приобретения опыта, с учетом целей программы подготовки и необходимости обеспечения прогресса подготовки студентом.

1.2.5. Капитан судна обязан:

- назначить лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента;
- обеспечить, при необходимости, контакты между лицом командного состава судна и лицом руководящего состава компании судовладельца, ответственных за подготовку;
- выполнять роль руководителя практики студента на судне в случае, если лицо командного состава судна, ответственное за подготовку, освобождено от этой роли во время рейса, или назначает другое такое лицо;
- обеспечить оформление Книги регистрации подготовки как документа, подтверждающего удовлетворительное завершение студентом программы практической подготовки на судне.

2. ПРОГРАММА ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ 2 КУРСА

2.1. Организация практики

Продолжительность плавательной практики – 10 недель, после окончания четвертого семестра.

Программа практики предусматривает практическую подготовку по стандарту компетентности вахтенного механика согласно ПДНВ 78/95, гл. Ш, раздел А-Ш/1 (в части одобренного опыта работы и подготовки на судне) на уровне эксплуатации.

2.2. Практическая подготовка

Тематика практической подготовки включает в себя элементы перечисленных ниже функций (11, 14), соответствующих разделам Книги регистрации практической подготовки.

Каждая функция подразумевает перечень заданий в сфере компетентности и критерии их выполнения, показанные в таблицах 2.1.

1.1.1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с кодексом ПДНВ в соответствии с содержанием и требованиями к достижению профессиональных компетенций ПК-1-8, 14-35, 53-64.

2.3. Содержание отчета по практике

Структура отчета по практике должна соответствовать таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Структура отчёта по практике

Наименование разделов	кол-во страниц
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУДНА Назначение и район плавания судна, класс судна Морского Регистра судоходства РФ (его расшифровка), главные размерения судна, количество водонепроницаемых переборок, непотопляемость, дальность плавания.	1 с.
2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СОСТАВА И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТИРИСТИКИ СЭУ	2 с.
3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НЕСЕНИЯ МАШИННОЙ ВАХТЫ	3-4 с.
4. ТЕХНИЧЕСКАЯ Эксплуатация главных двигателей и вспомогательных механизмов, а также связанных с ними систем управления (описание элемента, эскиз, подготовка к работе, обслуживание во время действия, выявление неисправностей во время работы и их устранение, ТО и ремонт)	5-6 с.

Наименование разделов	кол-во страниц
5. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения окружающей среды	3-4 с.
6. Поддержание судна в мореходном состоянии	3-4 с.
7. Оказание первой медицинской помощи на судах	1-2 с.
8. Применение систем внутресудовой связи	1 с.
Итого	19-24 с.

Примечание - Раздел 4 (эскиз элемента выполняется на листах формата А3 либо А4) выполняется по согласованию с руководителем практики от СевГУ.

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

1. Общая характеристика судна главные размерения судна;
2. назначение и район плавания судна;
3. класс судна Морского Регистра судоходства РФ (его расшифровка);
4. количество и расположение водонепроницаемых переборок, конструктивное обеспечение непотопляемости судна;
5. дальность плавания судна в различных условиях плавания, при изменяющихся водоизмещениях и с разными скоростями;
6. состав и основные характеристики СЭУ;
7. основные принципы несения машинной вахты;
8. техническое использование главных двигателей и вспомогательных механизмов;
9. техническое использование систем управления СЭУ;
10. процессы подготовки к работе СЭУ;
11. процессы обслуживания СЭУ во время действия;
12. выявление неисправностей технических средств во время работы и их устранение;
13. параметры посадки и остойчивости неповрежденного судна;
14. конструктивное и организационно-техническое обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;
15. обозначения электрических и электронных схем управления СЭУ;
16. правила оказания первой медицинской помощи на судах;
17. правила использования систем внутрисудовой связи.

Также, для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, используются контрольные задания, перечисленные в п.7 общих положений Программы за номерами: 21, 39, 40, 41.

При оценке результатов прохождения практики используется система оценивания ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	**A**	Студент обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные одаренность и склонность	Высокий (творческий)	отлично	зачтено
82-89	**B**	Студент свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно	Достаточный	хорошо	
74-81	**C**	Студент владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, с помощью исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно			
64-73	**D**	Студент воспроизводит значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных	Средний	удовлетворительно	
60-63	**E**	Студент воспроизводит часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподава-			

		теля может анализировать учебный материал, способен признать допущенные ошибки, среди которых есть существенные			
35-59	**FX**	Студент владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют незначительную часть учебного материала	Низкий	не удовлетворительно	не зачтено
1-34	**F**	Студент не освоил материал. Рекомендуется повторное изучение материала			

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр судоходства. - С-Пб.: Регистр России, 2013. - 843 с.
2. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с Манильскими поправками 2010 г. 2012 г – 764 с.
3. Инструкция по эксплуатации элемента СЭУ (указать конкретно из судовой документации).
4. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций [Электронный ресурс]: РД 31.21.30-97. – Введ. 1997-07-01 http//www.NetHarbour.ru (дата обращения: 26.08.2014)
5. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 992 с.
6. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). Книги I и II. – СПб., ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. -760 с.
7. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем / Ю.Г. Дейнего – М.: МОРКНИГА, 2012. – 340 с.
8. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебное пособие /Г.В. Гоголев, Ю.А. Лисняк. – Севастополь, СевНТУ, 2013 – 336 с.
9. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебник/ Г.В. Захаров. – М.: ТрансЛит, 2009. – 256 с.
10. Топливо и топливные системы дизелей / Пахомов Ю.А., Коробков Ю.П., Дмитриевский Е.В., Васильев Г.Д. под редакцией к.т.н. Пахомова Ю.А.- М.: Рконсульт, 2004. – 496 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»

Морской институт
Кафедра Энергоустановки морских судов и сооружений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА

для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной и заочной форм обучения

Уровень высшего образования: специалист

Севастополь
2019

Методические указания по производственной плавательной практике студентов 3 курса специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». /Сост. А.Ю. Гаршин, – Севастополь: Изд-во СевГУ, 2019. – 17 с.

Целью методических указаний является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями стандартов компетентности кодекса ПДНВ78/95 разделы A-III/I, а также основной образовательной программе подготовки (ООП) специальности 26.05.05 "Эксплуатация судовых энергетических установок". Методические указания идут в обеспечение самостоятельной работы студентов.

Методические указания утверждены на заседании кафедры ЭМСС, протокол № 9 от 20.05. 2019 г.

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры ЭМСС к.т.н., доц. Хромов Е.В.

Ответственный за выпуск: Федоровский К.Ю., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ЭМСС.

Допущено к изданию ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» в качестве методических указаний.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 4

Введение 4

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ 6

1.1. Документы, необходимые для прохождения учебно-производственной практики, и порядок их оформления 6

1.2. Организационно – методические указания 8

2. программа плавательной практики студентов 3 курса 12

2.1. Организация практики 12

2.2. Практическая подготовка 12

Содержание отчета по практике 12

3. перечень контрольных вопросов 12

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 17

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ИМО – Международная морская организация;
МИ – Морской институт
МРС РФ – Морской Регистр судоходства Российской Федерации;
ПДНВ`95 – международный кодекс о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты с учётом Манильских поправок 2010 года;
СЭУ – судовая энергетическая установка;
СТС – судовые технические средства;
ТБ – техника безопасности
ТЭ – техническая эксплуатация;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ВВЕДЕНИЕ

Практическая подготовка судовых механиков является одним из важнейших составляющих элементов его профессиональной подготовки и должна соответствовать требованиям стандарта компетентности, согласно кодекса ПДНВ`95 в главе А-Ш, которая должна проводиться одобренными ИМО методами.

Обязательные минимальные требования для дипломирования судовых механиков судов с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно определены Международной Конвенцией ПДНВ 78/95 и Кодексом ПДНВ - 95 с учетом Манильских поправок 2010 г.

Правило III / 1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно:

1. Вахтенный механик морского судна с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно, с мощностью главной энергетической установки 750 кВт и более должен иметь профессиональный стандартный диплом.

2. Кандидат на получение диплома должен:

.1) Быть не моложе 18 лет;

.2) Закончить комплексную подготовку в мастерских и иметь одобренный стаж работы на судне не менее 12 месяцев как часть одобренной программы подготовки, включающий подготовку на борту судна, что отвечает требованиям раздела A-III/1 Кодекса ПДНВ и имеет документальное подтверждение в одобренной Книге регистрации подготовки или иметь одобренный стаж работы на судне не менее 36 месяцев;

.3) В течение необходимого стажа работы на море исполнять обязанности по несению вахты в машинном отделении под наблюдением старшего механика или квалифицированного инженера-механика продолжительностью не менее 6 месяцев;

.4) Закончить одобренное обучение и подготовку и отвечать стандарту компетентности, определенному в разделе A-III / 1 Кодекса ПДНВ и

.5) Отвечать действующим требованиям раздела A-VI / 1, пункт 2, раздела A VI / 2, пункты с 1 по 4, раздела A VI / 3, пункты с 1 по 4 и раздела A VI / 4, пункты с 1 по 3 Кодекса ПДНВ.

Практика студентов третьего курса направлена на получение студентами практических навыков вахтенных механиков.

Продолжительность – 10 недель, после окончания шестого семестра.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Документы, необходимые для прохождения учебно-производственной практики, и порядок их оформления

1.1.1. Документы, подготавливаемые СевГУ:

– договора (отдел практики СевГУ);
– указания по практике, подготавливает руководитель практики, визирует заведующий кафедрой, утверждает директор института;
– приказ о практике подготавливает заместитель директора МИ по практике;
– согласование программы практики на базах практики;
– направление на практику (на каждое предприятие, организацию).

1.1.2. Документы практиканта

Студент, прибывший для прохождения практики на предприятие, должен иметь при себе следующие документы:

- послужную книжку моряка;
- личную Книгу регистрации практической подготовки;
- сертификат по выживанию и безопасности на море, согласно правилу VI/1 ПДНВ 78/95;
- индивидуальное задание на практику;
- программу практики;
- паспорт и студенческий билет.

До прибытия студентов на предприятие должен быть проинструктирован руководителем от института, подготовлен приказ по предприятию, утверждающий распределение практикантов по судам и назначение руководителя практики студентов на судне.

По прибытии студентов на практику проводятся:

- инструктаж по ТБ на предприятии;
- инструктаж по ТБ на судне;
- включение студентов в судовую роль.

1.1.3. Отчетность студентов

- отзыв-характеристика о практиканте, который подписывается руководителем практики на судне (от предприятия) и заверяется судовой (предприятия) печатью;
- отчет по практике, который подписывается руководителем практики на судне (от предприятия);
- записи в послужной книжке моряка, заверенные судовой печатью и печатью судовладельца;

- записи соответствующих разделов в Книге регистрации практической подготовки моряка, заверенные судовой печатью и печатью судовладельца.

Перечисленные в Книге регистрации практической подготовки требования должны быть полностью отработаны студентом и подтверждены предусмотренными подписями и печатями.

1.1.4. Оценка компетентности студента

Студент должен предоставить лицу командного состава судна, ответственному за его подготовку, доказательства достижения стандартов профессионализма путем демонстрации навыков и умений выполнять функции вахтенного механика (в т.ч. как человека, который может входить в состав ходовой вахты в машинном отделении во время плавания в сложных условиях).

Стандарт компетентности, которого необходимо достичь будущему лицу командного состава, изложенному в Кодексе о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ), определён в таблице A III / 1 - для вахтенного механика.

Стандарты устанавливают необходимые знания и навыки и применения этих знаний и навыков стандарту работы, требуемому на судне.

Лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента, должно руководствоваться указанными минимальными стандартами при оценке компетентности будущего лица командного состава судна.

Оценка компетентности студента на судне заключается в

.1 Сборе и оценке необходимых и достаточных доказательств знаний студента, его пониманий и профессионализма для выполнения задач, обязанностей и ответственности, перечисленных в колонке 1 таблицы A-III / 1 - для получения диплома вахтенного механика.

.2 Вынесении заключения о том, что доказательства соотносятся с критериями, указанными в спецификациях минимальных стандартов компетентности (колонке 4 указанного выше таблицы A-III / 1 Кодекса ПДНВ).

Критерии для оценки компетентности (колонка 4 таблицы A-III / 1 Кодекса ПДНВ) определяют важнейшие аспекты компетентной работы. Эти аспекты выражены таким образом, что оценка работы кандидата может быть сопоставима с ними, и должна быть надлежащим образом задокументирована в Книге регистрации подготовки.

1.1.5. Оценка умений и навыков несения ходовой вахты на судне

Оценка умений и навыков несения ходовой вахты в машинном отделении должна:

- осуществляться на основе критериев оценки компетентности для функций судовые механические установки, изложенных в таблице A-III / 1;
- обеспечивать, чтобы кандидат исполнял обязанности по несению вахты соответствии с Принципами несения безопасной ходовой машин-

ной вахты (раздел A-VIII / 2, часть 3 2 4-2) и Руководства по несению безопасной ходовой машинной вахты (раздел B VIII / 2 , часть 3-2, 4-2 Кодекса ПДНВ)

1.2. Организационно – методические указания

1.2.1. Вводная часть

База проведения практики должна полностью соответствовать требованиям по выполнению целей и задач практики.

Студенты по прибытии на базу практики (судно) оформляют пропуска и приказы о зачислении на рабочие места или места дублеров, проходят инструктажи по технике безопасности (общий и на рабочем месте). Затем проходят практику согласно программе, составляя отчеты по практике согласно календарному плану.

В случае незначительного опоздания студента (до 4 суток) на практику руководитель практики от СевГУ оперативно решает вопрос об условном допуске студента к практике, связывается с заведующим кафедрой и получает указание об изменении сроков практики или о не допуске студента к прохождению практики и отправке его в университет.

В период плавательной практики студент является членом судового экипажа. Практическое обучение производится путем дублирования вахтенных мотористов (машинистов) и механиков, изучения судна и энергетической установки, участия в планово- предупредительных осмотрах и ремонтах, изучения правил технической эксплуатации СТС, участия во всех тревогах, учениях и общественной жизни судового экипажа.

Выполнение программы плавательной практики студентов осуществляется путем несения вахт (4 часа через 8 часов) или судовых работ в течение 8 часов ежедневно. Выходные дни (1 день в неделю и праздничные дни) предоставляются студенту в период нахождения его на судне для отдыха и выполнения учебных заданий по практике.

Каждый студент, как кандидат на получение диплома вахтенного механика (далее - кандидат на дипломирования или будущее лицо командного состава), должен завершить одобренную программу подготовки в целях достижении стандарта компетентности, согласно таблице A-III / 1 Кодекса ПДНВ.

Будущее лицо командного состава, руководители практики, персонал судна и персонал судоходной компании должны знать содержание программы подготовки на судне, четко представлять себе уровень компетентности, который должен быть достигнут после завершения программы подготовки.

Обязательный стаж работы на судах является важнейшей составляющей в приобретении опыта работы лица командного состава на судне в целях достижения требуемого стандарта компетентности. Только должным образом спланированная и реализованная программа подготовки на судне может позволить будущим лицам командного состава приобрести и использовать на практике необходимые умения и навыки и предоставить возможность продемонстриро-

вать достигнутый уровень компетентности, подлежит оценке с целью дипломирования для работы на морских судах.

В тех случаях, когда стаж работы на судах составляет часть одобренной программы подготовки, должны быть соблюдены следующие принципы:

.1 Программа подготовки на судне является составной частью общего плана подготовки студента на получение рабочего диплома;

.2 Программа подготовки на судне должна контролироваться руководителем плавательной практики студента, назначенного учебным заведением и координироваться компанией - судовладельцем, или компанией по найму и трудоустройству украинских моряков на судне как национальных, так и иностранных судовладельцев (далее - компания судовладельца), на котором будет проходить плавательную практику студент;

.3 Будущее лицо командного состава должно знать двух конкретных лиц, которые непосредственно отвечают за руководство программой подготовки на судне:

- первое из них - это лицо командного состава судна, ответственное за подготовку на судне, которое под руководством капитана судна должно организовывать и контролировать выполнение программы подготовки в течение рейса (старший или второй механик);
- второе - это лицо руководящего состава компании-судовладельца, которое несет ответственность в целом за организацию программы подготовки на судне и за координацию программы с учебными заведениями на уровне компании (обычно - это назначенное лицо компании судовладельца);

.4 Будущее лицо командного состава должно иметь при себе одобренную Книгу регистрации подготовки и вести полные записи о практической подготовке и опыте, полученном на судне.

Книга регистрации подготовки служит для решения следующих задач:

- выполнения учебной программы студента во время подготовки на судне;
- методического руководства и средств контроля за ходом подготовки для судового офицера, назначенного ответственным за подготовку студента на судне;
- формирования документа, подтверждающего удовлетворительное завершение студентом практической подготовки, необходимой для выполнения обязанностей вахтенного механика.

Должным образом заполненная и утверждённая подписями капитана, лицом командного состава судна и руководящим лицом судовладельца и руководителя практики морского учебного заведения, ответственных за подготовку студента, Книга регистрации подготовки обеспечивает документальное свидетельство того, что программа подготовки на судне была завершена, и которое, в соответствии с требованиями Международной конвенции по стандартам подготовки, дипломирования моряков и несении вахты 1978 года, с поправками и национальными требованиями, будут учтены Государственной квалификационной комиссией при оценке компетентности выпускника морского учебного

заведения с целью дипломирования для работы на морских судах (присвоение первого звания лица командного состава морских судов).

.5 Компания-судовладелец должна обеспечить установление соответствующих периодов, необходимых для выполнения студентом программы подготовки на судне в пределах нормальной эксплуатационной деятельности судна.

1.2.2. Студент, как будущее лицо командного состава морского судна, при прохождении практики обязан:

- точно придерживаться программы подготовки;
- максимально использовать имеющиеся возможности, независимо от того, представляются они в рабочее или во внерабочее время;
- своевременно и надлежащим образом вносить соответствующие записи в Книгу регистрации подготовки как документальное подтверждение выполнения программы подготовки согласно плану-графику и обеспечения того, чтобы Книга регистрации подготовка была доступна для проверки в любое время;
- участвовать в технической эксплуатации СЭУ и судна в соответствии со штатным расписанием;
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка судоходных компаний, судна;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- оформить отчет и представить его руководителю от предприятия на проверку и утверждение, а затем защитить его перед комиссией выпускающей кафедры для оценки проделанной работы и получения дифференцированного зачета.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную характеристику о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета направляется повторно на практику в период каникул или по решению ректора отчисляется из университета.

При прохождении практики на судах студенты должны совершенствовать и развивать практические навыки по английскому языку, особенно умение общаться на английском языке. Занятия английским языком на борту судна проводятся студентом самостоятельно с использованием, по возможности, звукозаписи, радио, общения при заходе в иностранные порты.

В период прохождения всех видов практик студенты обязаны самостоятельно продолжать занятия по физической подготовке по программе физического воспитания предшествующего года обучения.

Студенты, не сдавшие зачет по практике в течение двух недель после окончания практики, заслушиваются на заседании кафедры и в случае не выполнения программы практики - практика им не засчитывается.

1.2.3. Руководитель практики от СевГУ обязан:

- обеспечить высокое качество прохождения всего периода практики и строгое соответствие ее учебным планам и программе;
- контролировать обеспечение нормальных условий труда и быта, выполнение правил внутреннего распорядка, обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимать участие в комиссии по приему зачетов.

1.2.4. Руководитель практики от предприятия обязан:

- обеспечить контакты (при необходимости) между руководителем практики морского учебного заведения и капитаном судна;
- обеспечить контроль и надзор за прогрессом будущего лица командного состава в ходе всей подготовки на судне;
- обеспечить контроль за надлежащим оформлением Книги регистрации подготовки.

Лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента на судне, обеспечивает:

- проведение вводного (первичного) инструктажа;
- организацию практической подготовки на судне по программе подготовки (этапов и сроков ее выполнения);
- контроль и надзор за надлежащим ведением студентом Книги регистрации подготовки;
- контроль и надзор за проведением времени на судне будущим лицом командного состава с максимально возможной пользой с точки зрения подготовки и приобретения опыта, с учетом целей программы подготовки и необходимости обеспечения прогресса подготовки студентом.

1.2.5. Капитан судна обязан:

- назначить лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента;
- обеспечить, при необходимости, контакты между лицом командного состава судна и лицом руководящего состава компании судовладельца, ответственных за подготовку;
- выполнять роль руководителя практики студента на судне в случае, если лицо командного состава судна, ответственное за подготовку, освобождено от этой роли во время рейса, или назначает другое такое лицо;
- обеспечить оформление Книги регистрации подготовки как документа, подтверждающего удовлетворительное завершение студентом программы практической подготовки на судне.

2. ПРОГРАММА ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА

2.1. Организация практики

Продолжительность плавательной практики – 10 недель, после окончания шестого семестра.

Программа практики предусматривает практическую подготовку по стандарту компетентности вахтенного механика согласно ПДНВ 78/95, гл. Ш, раздел А-Ш/1 (в части одобренного опыта работы и подготовки на судне) на уровне эксплуатации.

2.2. Практическая подготовка

Тематика практической подготовки включает в себя элементы перечисленных ниже функций, соответствующих разделам Книги регистрации практической подготовки.

Каждая функция подразумевает перечень заданий в сфере компетентности и критерии их выполнения. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесены с кодексом ПДНВ.

Коды формируемых компетенций, определяющие знания, понимание и профессионализм, а также методы демонстрации компетентности: ПК-1-8, 14-35, 53-64.

Содержание отчета по практике

Структура отчета по практике должна соответствовать таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Структура отчёта по практике

Наименование разделов	кол-во страниц
1. Общая характеристика судна. Назначение и район плавания судна, класс судна МРС РФ (его расшифровка), главные размерения судна, количество водонепроницаемых переборок.	2…3
2. Краткое описание состава и основные характеристики СЭУ.	3
3. Техническая эксплуатация общесудовых систем судна.	
3.1. Техническая эксплуатация одной из противопожарных систем судна.	2
3.2. Техническая эксплуатация одной из трюмных систем.	2
3.3. Техническая эксплуатация одной из санитарных систем.	2
3.4. Техническая эксплуатация одной из систем микроклимата.	2
4. Мероприятия по защите моря от загрязнения при эксплуатации судна.	3-4
5. Мероприятия по обеспечению мореходных качеств судна (остойчивости, непотопляемости, ходкости)	2
6. Конструкция и техническая эксплуатация одного из судовых меха-	4-6

низмов, а также одного из элементов судового электрооборудования.	
7. Несение машинной вахты. Конвекционные требования к труду моряков и безопасному несению вахты.	3-4
Всего	25-30

Примечание: Подразделы 3.1. – 3.4.(эскизы систем формата А4) и раздел 6 выполняются по согласованию с руководителем практики от СевГУ и являются для студента индивидуальным заданием.

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

- Общая характеристика судна;
- назначение и район плавания судна, класс судна МРС РФ (его расшифровка);
- главные размерения судна, количество и расположение водонепроницаемых переборок;
- состав и основные характеристики СЭУ (ГЭУ, ВЭУ или СЭЭС);
- процессы технического использования и обслуживания общесудовых систем судна (в соответствии с заданием на практику);
- процессы технического использования и обслуживания одной из противопожарных систем судна или машинного отделения;
- процессы технического использования и обслуживания одной из трюмных систем (в соответствии с заданием на практику);
- процессы технического использования и обслуживания одной из санитарных систем (в соответствии с заданием на практику);
- процессы технического использования и обслуживания одной из систем микроклимата(в соответствии с заданием на практику) ;
- конструктивные и организационно-технические мероприятия по защите моря от загрязнения при эксплуатации судна;
- конструктивные мероприятия по обеспечению мореходных качеств судна (остойчивости, непотопляемости, ходкости);
- правила технической эксплуатация одного из судовых механизмов, а также одного из элементов судового электрооборудования (в соответствии с заданием на практику);
- основные принципы несения машинной вахты;
- перечень и краткое содержание документов, определяющих конвекционные требования к труду моряков на судах.

Также, для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, используются контрольные задания, перечисленные в п.7 общих положений Программы практики за номерами: 7, 8, 9, 15, 18, 19, 20, 32, 48, 50, 53.

При оценке результатов прохождения практики используется система оценивания ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	**A**	Студент обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные одаренность и склонность	Высокий (творческий)	отлично	зачтено
82-89	**B**	Студент свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно	Достаточный	хорошо	
74-81	**C**	Студент владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, с помощью исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно			
64-73	**D**	Студент воспроизводит значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных	Средний	удовлетворительно	
60-63	**E**	Студент воспроизводит часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподава-			

		теля может анализировать учебный материал, способен признать допущенные ошибки, среди которых есть существенные			
35-59	**FX**	Студент владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют незначительную часть учебного материала	Низкий	не удовлетворительно	не зачтено
1-34	**F**	Студент не освоил материал. Рекомендуется повторное изучение материала			

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр судоходства. - С-Пб.: Регистр России, 2013. - 843 с.
2. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с Манильскими поправками 2010 г. 2012 г – 764 с.
3. Инструкция по эксплуатации элемента СЭУ (указать конкретно из судовой документации).
4. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конст-рукций [Электронный ресурс]: РД 31.21.30-97. – Введ. 1997-07-01 http//www.NetHarbour.ru (дата обращения: 26.08.2014)
5. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 992 с.
6. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). Книги I и II. – СПб., ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. -760 с.
7. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем / Ю.Г. Дейнего – М.: МОРКНИГА, 2012. – 340 с.
8. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебное пособие /Г.В. Гоголев, Ю.А. Лисняк. – Севастополь, СевНТУ, 2013 – 336 с.
9. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебник/ Г.В. Захаров. – М.: ТрансЛит, 2009. – 256 с.
10. Топливо и топливные системы дизелей / Пахомов Ю.А., Коробков Ю.П., Дмитриевский Е.В., Васильев Г.Д. под редакцией к.т.н. Пахомова Ю.А..- М..: Рконсульт, 2004. – 496 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»

Морской институт
Кафедра Энергоустановки морских судов и сооружений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТОВ 4 КУРСА

для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной и заочной форм обучения

Уровень высшего образования: специалист

Севастополь
2019

Методические указания по производственной плавательной практике студентов 4 курса специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». /Сост. А.Ю. Гаршин, – Севастополь: Изд-во СевГУ, 2019. – 17 с.

Целью методических указаний является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями стандартов компетентности кодекса ПДНВ78/95 разделы A-III/I, а также основной образовательной программе подготовки (ООП) специальности 26.05.05 "Эксплуатация судовых энергетических установок". Методические указания идут в обеспечение самостоятельной работы студентов.

Методические указания утверждены на заседании кафедры ЭМСС, протокол №9 от 20.05.2019 г.

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры ЭМСС к.т.н., доц. Хромов Е.В.

Ответственный за выпуск: Федоровский К.Ю., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ЭМСС.

Допущено к изданию ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» в качестве методических указаний.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 4

Введение 4

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ 6

1.1. Документы, необходимые для прохождения учебно-производственной практики, и порядок их оформления 6

1.2. Организационно – методические указания 8

2. программа плавательной практики студентов 4 курса 12

2.1. Организация практики 12

2.2. Практическая подготовка 12

Содержание отчета по практике 12

3. перечень контрольных вопросов 12

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 17

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ИМО – Международная морская организация;
МИ – Морской институт
МРС РФ – Морской Регистр судоходства Российской Федерации;
ПДНВ`95 – Международный кодекс о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты с учётом Манильских поправок 2010 года;
СЭУ – судовая энергетическая установка;
СТС – судовые технические средства;
ТБ – техника безопасности
ТЭ – техническая эксплуатация;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ВВЕДЕНИЕ

Практическая подготовка судовых механиков является одним из важнейших составляющих элементов его профессиональной подготовки и должна соответствовать требованиям стандарта компетентности, согласно кодекса ПДНВ`95 в главе А-Ш, которая должна проводиться одобренными ИМО методами.

Обязательные минимальные требования для дипломирования судовых механиков судов с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно определены Международной Конвенцией ПДНВ 78/95 и Кодексом ПДНВ - 95 с учетом Манильских поправок 2010 г.

Правило III / 1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно:

1. Вахтенный механик морского судна с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно, с мощностью главной энергетической установки 750 кВт и более должен иметь профессиональный стандартный диплом.

2. Кандидат на получение диплома должен:

.1) Быть не моложе 18 лет;

.2) Закончить комплексную подготовку в мастерских и иметь одобренный стаж работы на судне не менее 12 месяцев как часть одобренной программы подготовки, включающий подготовку на борту судна, что отвечает требованиям раздела A-III/1 Кодекса ПДНВ и имеет документальное подтверждение в одобренной Книге регистрации подготовки или иметь одобренный стаж работы на судне не менее 36 месяцев;

.3) В течение необходимого стажа работы на море исполнять обязанности по несению вахты в машинном отделении под наблюдением старшего механика или квалифицированного инженера-механика продолжительностью не менее 6 месяцев;

.4) Закончить одобренное обучение и подготовку и отвечать стандарту компетентности, определенному в разделе A-III / 1 Кодекса ПДНВ и

.5) Отвечать действующим требованиям раздела A-VI / 1, пункт 2, раздела A VI / 2, пункты с 1 по 4, раздела A VI / 3, пункты с 1 по 4 и раздела A VI / 4, пункты с 1 по 3 Кодекса ПДНВ.

Практика студентов четвертого курса направлена на получение студентами практических навыков вахтенных механиков.

Продолжительность – 10 недель, после окончания восьмого семестра.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Документы, необходимые для прохождения производственной практики, и порядок их оформления

1.1.1. Документы, подготавливаемые СевГУ:

– договора (отдел практики СевГУ);
– указания по практике, подготавливает руководитель практики, визирует заведующий кафедрой, утверждает директор института;
– приказ о практике подготавливает заместитель директора МИ по практике;
– согласование программы практики на базах практики;
– направление на практику (на каждое предприятие, организацию).

1.1.2. Документы практиканта

Студент, прибывший для прохождения практики на предприятие, должен иметь при себе следующие документы:

- послужную книжку моряка;
- личную Книгу регистрации практической подготовки;
- сертификат по выживанию и безопасности на море, согласно правилу VI/1 ПДНВ 78/95;
- индивидуальное задание на практику;
- программу практики;
- паспорт и студенческий билет.

До прибытия студентов на предприятие должен быть проинструктирован руководителем от института, подготовлен приказ по предприятию, утверждающий распределение практикантов по судам и назначение руководителя практики студентов на судне.

По прибытии студентов на практику проводятся:

- инструктаж по ТБ на предприятии;
- инструктаж по ТБ на судне;
- включение студентов в судовую роль.

1.1.3. Отчетность студентов

- отзыв-характеристика о практиканте, который подписывается руководителем практики на судне (от предприятия) и заверяется судовой (предприятия) печатью;
- отчет по практике, который подписывается руководителем практики на судне (от предприятия);
- записи в послужной книжке моряка, заверенные судовой печатью и печатью судовладельца;

- записи соответствующих разделов в Книге регистрации практической подготовки моряка, заверенные судовой печатью и печатью судовладельца.

Перечисленные в Книге регистрации практической подготовки требования должны быть полностью отработаны студентом и подтверждены предусмотренными подписями и печатями.

1.1.4. Оценка компетентности студента

Студент должен предоставить лицу командного состава судна, ответственному за его подготовку, доказательства достижения стандартов профессионализма путем демонстрации навыков и умений выполнять функции вахтенного механика (в т.ч. как человека, который может входить в состав ходовой вахты в машинном отделении во время плавания в сложных условиях).

Стандарт компетентности, которого необходимо достичь будущему лицу командного состава, изложенному в Кодексе о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ), определён в таблице A III / 1 - для вахтенного механика.

Стандарты устанавливают необходимые знания и навыки и применения этих знаний и навыков стандарту работы, требуемому на судне.

Лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента, должно руководствоваться указанными минимальными стандартами при оценке компетентности будущего лица командного состава судна.

Оценка компетентности студента на судне заключается в

.1 Сборе и оценке необходимых и достаточных доказательств знаний студента, его пониманий и профессионализма для выполнения задач, обязанностей и ответственности, перечисленных в колонке 1 таблицы A-III / 1 - для получения диплома вахтенного механика.

.2 Вынесении заключения о том, что доказательства соотносятся с критериями, указанными в спецификациях минимальных стандартов компетентности (колонке 4 указанного выше таблицы A-III / 1 Кодекса ПДНВ).

Критерии для оценки компетентности (колонка 4 таблицы A-III / 1 Кодекса ПДНВ) определяют важнейшие аспекты компетентной работы. Эти аспекты выражены таким образом, что оценка работы кандидата может быть сопоставима с ними, и должна быть надлежащим образом задокументирована в Книге регистрации подготовки.

1.1.5. Оценка умений и навыков несения ходовой вахты на судне

Оценка умений и навыков несения ходовой вахты в машинном отделении должна:

- осуществляться на основе критериев оценки компетентности для функций судовые механические установки, изложенных в таблице A-III / 1;
- обеспечивать, чтобы кандидат исполнял обязанности по несению вахты соответствии с Принципами несения безопасной ходовой машин-

ной вахты (раздел A-VIII / 2, часть 3 2 4-2) и Руководства по несению безопасной ходовой машинной вахты (раздел B VIII / 2 , часть 3-2, 4-2 Кодекса ПДНВ)

1.2. Организационно – методические указания

1.2.1. Вводная часть

База проведения практики должна полностью соответствовать требованиям по выполнению целей и задач практики.

Студенты по прибытии на базу практики (судно) оформляют пропуска и приказы о зачислении на рабочие места или места дублеров, проходят инструктажи по технике безопасности (общий и на рабочем месте). Затем проходят практику согласно программе, составляя отчеты по практике согласно календарному плану.

В случае незначительного опоздания студента (до 4 суток) на практику руководитель практики от СевГУ оперативно решает вопрос об условном допуске студента к практике, связывается с заведующим кафедрой и получает указание об изменении сроков практики или о не допуске студента к прохождению практики и отправке его в университет.

В период плавательной практики студент является членом судового экипажа. Практическое обучение производится путем дублирования вахтенных мотористов (машинистов) и механиков, изучения судна и энергетической установки, участия в планово- предупредительных осмотрах и ремонтах, изучения правил технической эксплуатации СТС, участия во всех тревогах, учениях и общественной жизни судового экипажа.

Выполнение программы плавательной практики студентов осуществляется путем несения вахт (4 часа через 8 часов) или судовых работ в течение 8 часов ежедневно. Выходные дни (1 день в неделю и праздничные дни) предоставляются студенту в период нахождения его на судне для отдыха и выполнения учебных заданий по практике.

Каждый студент, как кандидат на получение диплома вахтенного механика (далее - кандидат на дипломирования или будущее лицо командного состава), должен завершить одобренную программу подготовки в целях достижении стандарта компетентности, согласно таблице A-III / 1 Кодекса ПДНВ.

Будущее лицо командного состава, руководители практики, персонал судна и персонал судоходной компании должны знать содержание программы подготовки на судне, четко представлять себе уровень компетентности, который должен быть достигнут после завершения программы подготовки.

Обязательный стаж работы на судах является важнейшей составляющей в приобретении опыта работы лица командного состава на судне в целях достижения требуемого стандарта компетентности. Только должным образом спланированная и реализованная программа подготовки на судне может позволить будущим лицам командного состава приобрести и использовать на практике необходимые умения и навыки и предоставить возможность продемонстриро-

вать достигнутый уровень компетентности, подлежит оценке с целью дипломирования для работы на морских судах.

В тех случаях, когда стаж работы на судах составляет часть одобренной программы подготовки, должны быть соблюдены следующие принципы:

.1 Программа подготовки на судне является составной частью общего плана подготовки студента на получение рабочего диплома;

.2 Программа подготовки на судне должна контролироваться руководителем плавательной практики студента, назначенного учебным заведением и координироваться компанией - судовладельцем, или компанией по найму и трудоустройству украинских моряков на судне как национальных, так и иностранных судовладельцев (далее - компания судовладельца), на котором будет проходить плавательную практику студент;

.3 Будущее лицо командного состава должно знать двух конкретных лиц, которые непосредственно отвечают за руководство программой подготовки на судне:

- первое из них - это лицо командного состава судна, ответственное за подготовку на судне, которое под руководством капитана судна должно организовывать и контролировать выполнение программы подготовки в течение рейса (старший или второй механик);
- второе - это лицо руководящего состава компании-судовладельца, которое несет ответственность в целом за организацию программы подготовки на судне и за координацию программы с учебными заведениями на уровне компании (обычно - это назначенное лицо компании судовладельца);

.4 Будущее лицо командного состава должно иметь при себе одобренную Книгу регистрации подготовки и вести полные записи о практической подготовке и опыте, полученном на судне.

Книга регистрации подготовки служит для решения следующих задач:

- выполнения учебной программы студента во время подготовки на судне;
- методического руководства и средств контроля за ходом подготовки для судового офицера, назначенного ответственным за подготовку студента на судне;
- формирования документа, подтверждающего удовлетворительное завершение студентом практической подготовки, необходимой для выполнения обязанностей вахтенного механика.

Должным образом заполненная и утверждённая подписями капитана, лицом командного состава судна и руководящим лицом судовладельца и руководителя практики морского учебного заведения, ответственных за подготовку студента, Книга регистрации подготовки обеспечивает документальное свидетельство того, что программа подготовки на судне была завершена, и которое, в соответствии с требованиями Международной конвенции по стандартам подготовки, дипломирования моряков и несении вахты 1978 года, с поправками и национальными требованиями, будут учтены Государственной квалификационной комиссией при оценке компетентности выпускника морского учебного

заведения с целью дипломирования для работы на морских судах (присвоение первого звания лица командного состава морских судов).

.5 Компания-судовладелец должна обеспечить установление соответствующих периодов, необходимых для выполнения студентом программы подготовки на судне в пределах нормальной эксплуатационной деятельности судна.

1.2.2. Студент, как будущее лицо командного состава морского судна, при прохождении практики обязан:

- точно придерживаться программы подготовки;
- максимально использовать имеющиеся возможности, независимо от того, представляются они в рабочее или во внерабочее время;
- своевременно и надлежащим образом вносить соответствующие записи в Книгу регистрации подготовки как документальное подтверждение выполнения программы подготовки согласно плану-графику и обеспечения того, чтобы Книга регистрации подготовка была доступна для проверки в любое время;
- участвовать в технической эксплуатации СЭУ и судна в соответствии со штатным расписанием;
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка судоходных компаний, судна;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- оформить отчет и представить его руководителю от предприятия на проверку и утверждение, а затем защитить его перед комиссией выпускающей кафедры для оценки проделанной работы и получения дифференцированного зачета.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную характеристику о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета направляется повторно на практику в период каникул или по решению ректора отчисляется из университета.

При прохождении практики на судах студенты должны совершенствовать и развивать практические навыки по английскому языку, особенно умение общаться на английском языке. Занятия английским языком на борту судна проводятся студентом самостоятельно с использованием, по возможности, звукозаписи, радио, общения при заходе в иностранные порты.

В период прохождения всех видов практик студенты обязаны самостоятельно продолжать занятия по физической подготовке по программе физического воспитания предшествующего года обучения.

Студенты, не сдавшие зачет по практике в течение двух недель после окончания практики, заслушиваются на заседании кафедры и в случае не выполнения программы практики - практика им не засчитывается.

1.2.3. Руководитель практики от СевГУ обязан:

- обеспечить высокое качество прохождения всего периода практики и строгое соответствие ее учебным планам и программе;
- контролировать обеспечение нормальных условий труда и быта, выполнение правил внутреннего распорядка, обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимать участие в комиссии по приему зачетов.

1.2.4. Руководитель практики от предприятия обязан:

- обеспечить контакты (при необходимости) между руководителем практики морского учебного заведения и капитаном судна;
- обеспечить контроль и надзор за прогрессом будущего лица командного состава в ходе всей подготовки на судне;
- обеспечить контроль за надлежащим оформлением Книги регистрации подготовки.

Лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента на судне, обеспечивает:

- проведение вводного (первичного) инструктажа;
- организацию практической подготовки на судне по программе подготовки (этапов и сроков ее выполнения);
- контроль и надзор за надлежащим ведением студентом Книги регистрации подготовки;
- контроль и надзор за проведением времени на судне будущим лицом командного состава с максимально возможной пользой с точки зрения подготовки и приобретения опыта, с учетом целей программы подготовки и необходимости обеспечения прогресса подготовки студентом.

1.2.5. Капитан судна обязан:

- назначить лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента;
- обеспечить, при необходимости, контакты между лицом командного состава судна и лицом руководящего состава компании судовладельца, ответственных за подготовку;
- выполнять роль руководителя практики студента на судне в случае, если лицо командного состава судна, ответственное за подготовку, освобождено от этой роли во время рейса, или назначает другое такое лицо;
- обеспечить оформление Книги регистрации подготовки как документа, подтверждающего удовлетворительное завершение студентом программы практической подготовки на судне.

2. ПРОГРАММА ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ 4 КУРСА

2.1. Организация практики

Продолжительность плавательной практики – 10 недель, после окончания восьмого семестра.

Программа практики предусматривает практическую подготовку по стандарту компетентности вахтенного механика согласно ПДНВ 78/95, гл. Ш, раздел А-Ш/1 (в части одобренного опыта работы и подготовки на судне) на уровне эксплуатации.

2.2. Практическая подготовка

Тематика практической подготовки включает в себя элементы перечисленных ниже функций, соответствующих разделам Книги регистрации практической подготовки.

Каждая функция подразумевает перечень заданий в сфере компетентности и критерии их выполнения. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесены с кодексом ПДНВ.

Коды формируемых компетенций, определяющие знания, понимание и профессионализм, а также методы демонстрации компетентности: *ПК-1-8, 14-35, 53-64.*

Содержание отчета по практике

Структура отчета по практике должна соответствовать таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Структура отчёта по практике

Наименование разделов	Кол-во страниц
1. Общая характеристика судна: Назначение и район плавания судна, класс судна Морского Регистра судоходства РФ (его расшифровка), главные размерения судна, количество водонепроницаемых переборок, непотопляемость, дальность плавания.	1
2. Краткое описание состава и основные характеристики СЭУ.	2
3. Конструктивные особенности ГД и ВДГ.	4-5
4. Контроль и оценка характеристик и безопасность эксплуатации двигателей и вспомогательных механизмов.	3-4
5. Эксплуатационные ограничения двигательной установки.	2
6. Управление эксплуатацией электрического и электронного оборудования систем автоматического управления ГД. Схема и функции систем ДАУ.	4-6
7. Несение вахты. Основные принципы. Действия в аварийной си-	3-4

Наименование разделов	Кол-во страниц
туации и сложных условиях плавания.	
8. Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования.	4-5
Итого:	23-28

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

- Общая характеристика судна;
- назначение и район плавания судна, дальность плавания;
- класс судна Морского Регистра судоходства РФ (его расшифровка);
- главные размерения судна, количество и расположение водонепроницаемых переборок;
- конструктивное обеспечение непотопляемости судна;
- состав и основные характеристики СЭУ;
- основные принципы несения машинной вахты, действия в аварийной ситуации и сложных условиях плавания;
- процессы технического использования, обслуживания и ремонта главных двигателей и вспомогательных механизмов;
- перечень функций систем ДАУ главного и вспомогательного двигателей;
- процессы технического использования, обслуживания и ремонта котельной и паропроизводящей установки, её системы управления;
- мероприятия по подготовке к работе главного двигателя;
- правила обслуживания главного двигателя во время действия, перечень контролируемых параметров работающего ГД;
- принципы выявления неисправностей технических средств во время работы и их устранение;
- перечень эксплуатационных ограничений двигательной установки;
- организационно-техническое обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;
- мероприятия по поддержанию судна в мореходном состоянии;
- правила оказания первой медицинской помощи на судах;
- правила применения систем внутрисудовой связи.

Также, для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, используются контрольные задания, перечисленные в п.7 общих положений Программы практики за номерами: 4, 5, 7, 9, 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35.

При оценке результатов прохождения практики используется система оценивания ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	**A**	Студент обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные одаренность и склонность	Высокий (творческий)	отлично	зачтено
82-89	**B**	Студент свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно	Достаточный	хорошо	
74-81	**C**	Студент владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, с помощью исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно			
64-73	**D**	Студент воспроизводит значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных	Средний	удовлетворительно	
60-63	**E**	Студент воспроизводит часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподава-			

		теля может анализировать учебный материал, способен признать допущенные ошибки, среди которых есть существенные			
35-59	**FX**	Студент владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют незначительную часть учебного материала	Низкий	не удовлетворительно	не зачтено
1-34	**F**	Студент не освоил материал. Рекомендуется повторное изучение материала			

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр судоходства. - С-Пб.: Регистр России, 2013. - 843 с.
2. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с Манильскими поправками 2010 г. 2012 г – 764 с.
3. Инструкция по эксплуатации элемента СЭУ (указать конкретно из судовой документации).
4. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конст-рукций [Электронный ресурс]: РД 31.21.30-97. – Введ. 1997-07-01 http//www.NetHarbour.ru (дата обращения: 26.08.2014)
5. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 992 с.
6. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). Книги I и II. – СПб., ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. -760 с.
7. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем / Ю.Г. Дейнего – М.: МОРКНИГА, 2012. – 340 с.
8. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебное пособие /Г.В. Гоголев, Ю.А. Лисняк. – Севастополь, СевНТУ, 2013 – 336 с.
9. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебник/ Г.В. Захаров. – М.: ТрансЛит, 2009. – 256 с.
10. Топливо и топливные системы дизелей / Пахомов Ю.А., Коробков Ю.П., Дмитриевский Е.В., Васильев Г.Д. под редакцией к.т.н. Пахомова Ю.А..- М..: Рконсульт, 2004. – 496 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»

Морской институт
Кафедра Энергоустановки морских судов и сооружений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТОВ 5 КУРСА

для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной и заочной форм обучения

Уровень высшего образования: специалист

Севастополь
2019

Методические указания по производственной плавательной практике студентов 5 курса специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». /Сост. А.Ю. Гаршин – Севастополь: Изд-во СевГУ, 2019. – 17 с.

Целью методических указаний является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями стандартов компетентности кодекса ПДНВ78/95 разделы A-III/I, а также основной образовательной программе подготовки (ООП) специальности 26.05.05 "Эксплуатация судовых энергетических установок". Методические указания идут в обеспечение самостоятельной работы студентов.

Методические указания утверждены на заседании кафедры ЭМСС, протокол №9 от 20.05.2019 г.

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры ЭМСС к.т.н., доц. Хромов Е.В.

Ответственный за выпуск: Федоровский К.Ю., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ЭМСС.

Допущено к изданию ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» в качестве методических указаний.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 4

Введение 4

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ 6

1.1. Документы, необходимые для прохождения учебно-производственной практики, и порядок их оформления 6

1.2. Организационно – методические указания 8

2. программа плавательной практики студентов 5 курса 12

2.1. Организация практики 12

2.2. Практическая подготовка 12

Содержание отчета по практике 12

3. перечень контрольных вопросов 14

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 17

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ИМО – Международная морская организация;
МИ – Морской институт
МРС РФ – Морской Регистр судоходства Российской Федерации;
ПДНВ`95 – Международный кодекс о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты с учётом Манильских поправок 2010 года;
СЭУ – судовая энергетическая установка;
СТС – судовые технические средства;
ТБ – техника безопасности
ТЭ – техническая эксплуатация;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ВВЕДЕНИЕ

Практическая подготовка судовых механиков является одним из важнейших составляющих элементов его профессиональной подготовки и должна соответствовать требованиям стандарта компетентности, согласно кодекса ПДНВ`95 в главе А-Ш, которая должна проводиться одобренными ИМО методами.

Обязательные минимальные требования для дипломирования судовых механиков судов с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно определены Международной Конвенцией ПДНВ 78/95 и Кодексом ПДНВ - 95 с учетом Манильских поправок 2010 г.

Правило III / 1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно:

1. Вахтенный механик морского судна с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно, с мощностью главной энергетической установки 750 кВт и более должен иметь профессиональный стандартный диплом.

2. Кандидат на получение диплома должен:

.1) Быть не моложе 18 лет;

.2) Закончить комплексную подготовку в мастерских и иметь одобренный стаж работы на судне не менее 12 месяцев как часть одобренной программы подготовки, включающий подготовку на борту судна, что отвечает требованиям раздела A-III/1 Кодекса ПДНВ и имеет документальное подтверждение в одобренной Книге регистрации подготовки или иметь одобренный стаж работы на судне не менее 36 месяцев;

.3) В течение необходимого стажа работы на море исполнять обязанности по несению вахты в машинном отделении под наблюдением старшего механика или квалифицированного инженера-механика продолжительностью не менее 6 месяцев;

.4) Закончить одобренное обучение и подготовку и отвечать стандарту компетентности, определенному в разделе A-III / 1 Кодекса ПДНВ и

.5) Отвечать действующим требованиям раздела A-VI / 1, пункт 2, раздела A VI / 2, пункты с 1 по 4, раздела A VI / 3, пункты с 1 по 4 и раздела A VI / 4, пункты с 1 по 3 Кодекса ПДНВ.

Практика студентов пятого курса направлена на получение студентами практических навыков вахтенных механиков.

Продолжительность – 10 недель, после окончания десятого семестра.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Документы, необходимые для прохождения производственной практики, и порядок их оформления

1.1.1. Документы, подготавливаемые СевГУ:

– договора (отдел практики СевГУ);
– указания по практике, подготавливает руководитель практики, визирует заведующий кафедрой, утверждает директор института;
– приказ о практике подготавливает заместитель директора МИ по практике;
– согласование программы практики на базах практики;
– направление на практику (на каждое предприятие, организацию).

1.1.2. Документы практиканта

Студент, прибывший для прохождения практики на предприятие, должен иметь при себе следующие документы:

- послужную книжку моряка;
- личную Книгу регистрации практической подготовки;
- сертификат по выживанию и безопасности на море, согласно правилу VI/1 ПДНВ 78/95;
- индивидуальное задание на практику;
- программу практики;
- паспорт и студенческий билет.

До прибытия студентов на предприятие должен быть проинструктирован руководителем от института, подготовлен приказ по предприятию, утверждающий распределение практикантов по судам и назначение руководителя практики студентов на судне.

По прибытии студентов на практику проводятся:

- инструктаж по ТБ на предприятии;
- инструктаж по ТБ на судне;
- включение студентов в судовую роль.

1.1.3. Отчетность студентов

- отзыв-характеристика о практиканте, который подписывается руководителем практики на судне (от предприятия) и заверяется судовой (предприятия) печатью;
- отчет по практике, который подписывается руководителем практики на судне (от предприятия);
- записи в послужной книжке моряка, заверенные судовой печатью и печатью судовладельца;

- записи соответствующих разделов в Книге регистрации практической подготовки моряка, заверенные судовой печатью и печатью судовладельца.

Перечисленные в Книге регистрации практической подготовки требования должны быть полностью отработаны студентом и подтверждены предусмотренными подписями и печатями.

1.1.4. Оценка компетентности студента

Студент должен предоставить лицу командного состава судна, ответственному за его подготовку, доказательства достижения стандартов профессионализма путем демонстрации навыков и умений выполнять функции вахтенного механика (в т.ч. как человека, который может входить в состав ходовой вахты в машинном отделении во время плавания в сложных условиях).

Стандарт компетентности, которого необходимо достичь будущему лицу командного состава, изложенному в Кодексе о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ), определён в таблице A III / 1 - для вахтенного механика.

Стандарты устанавливают необходимые знания и навыки и применения этих знаний и навыков стандарту работы, требуемому на судне.

Лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента, должно руководствоваться указанными минимальными стандартами при оценке компетентности будущего лица командного состава судна.

Оценка компетентности студента на судне заключается в

.1 Сборе и оценке необходимых и достаточных доказательств знаний студента, его пониманий и профессионализма для выполнения задач, обязанностей и ответственности, перечисленных в колонке 1 таблицы A-III / 1 - для получения диплома вахтенного механика.

.2 Вынесении заключения о том, что доказательства соотносятся с критериями, указанными в спецификациях минимальных стандартов компетентности (колонке 4 указанного выше таблицы A-III / 1 Кодекса ПДНВ).

Критерии для оценки компетентности (колонка 4 таблицы A-III / 1 Кодекса ПДНВ) определяют важнейшие аспекты компетентной работы. Эти аспекты выражены таким образом, что оценка работы кандидата может быть сопоставима с ними, и должна быть надлежащим образом задокументирована в Книге регистрации подготовки.

1.1.5. Оценка умений и навыков несения ходовой вахты на судне

Оценка умений и навыков несения ходовой вахты в машинном отделении должна:

- осуществляться на основе критериев оценки компетентности для функций судовые механические установки, изложенных в таблице A-III / 1;
- обеспечивать, чтобы кандидат исполнял обязанности по несению вахты соответствии с Принципами несения безопасной ходовой машин-

ной вахты (раздел A-VIII / 2, часть 3 2 4-2) и Руководства по несению безопасной ходовой машинной вахты (раздел B VIII / 2 , часть 3-2, 4-2 Кодекса ПДНВ)

1.2. Организационно – методические указания

1.2.1. Вводная часть

База проведения практики должна полностью соответствовать требованиям по выполнению целей и задач практики.

Студенты по прибытии на базу практики (судно) оформляют пропуска и приказы о зачислении на рабочие места или места дублеров, проходят инструктажи по технике безопасности (общий и на рабочем месте). Затем проходят практику согласно программе, составляя отчеты по практике согласно календарному плану.

В случае незначительного опоздания студента (до 4 суток) на практику руководитель практики от СевГУ оперативно решает вопрос об условном допуске студента к практике, связывается с заведующим кафедрой и получает указание об изменении сроков практики или о не допуске студента к прохождению практики и отправке его в университет.

В период плавательной практики студент является членом судового экипажа. Практическое обучение производится путем дублирования вахтенных мотористов (машинистов) и механиков, изучения судна и энергетической установки, участия в планово- предупредительных осмотрах и ремонтах, изучения правил технической эксплуатации СТС, участия во всех тревогах, учениях и общественной жизни судового экипажа.

Выполнение программы плавательной практики студентов осуществляется путем несения вахт (4 часа через 8 часов) или судовых работ в течение 8 часов ежедневно. Выходные дни (1 день в неделю и праздничные дни) предоставляются студенту в период нахождения его на судне для отдыха и выполнения учебных заданий по практике.

Каждый студент, как кандидат на получение диплома вахтенного механика (далее - кандидат на дипломирования или будущее лицо командного состава), должен завершить одобренную программу подготовки в целях достижении стандарта компетентности, согласно таблице A-III / 1 Кодекса ПДНВ.

Будущее лицо командного состава, руководители практики, персонал судна и персонал судоходной компании должны знать содержание программы подготовки на судне, четко представлять себе уровень компетентности, который должен быть достигнут после завершения программы подготовки.

Обязательный стаж работы на судах является важнейшей составляющей в приобретении опыта работы лица командного состава на судне в целях достижения требуемого стандарта компетентности. Только должным образом спланированная и реализованная программа подготовки на судне может позволить будущим лицам командного состава приобрести и использовать на практике необходимые умения и навыки и предоставить возможность продемонстриро-

вать достигнутый уровень компетентности, подлежит оценке с целью дипломирования для работы на морских судах.

В тех случаях, когда стаж работы на судах составляет часть одобренной программы подготовки, должны быть соблюдены следующие принципы:

.1 Программа подготовки на судне является составной частью общего плана подготовки студента на получение рабочего диплома;

.2 Программа подготовки на судне должна контролироваться руководителем плавательной практики студента, назначенного учебным заведением и координироваться компанией - судовладельцем, или компанией по найму и трудоустройству украинских моряков на судне как национальных, так и иностранных судовладельцев (далее - компания судовладельца), на котором будет проходить плавательную практику студент;

.3 Будущее лицо командного состава должно знать двух конкретных лиц, которые непосредственно отвечают за руководство программой подготовки на судне:

- первое из них - это лицо командного состава судна, ответственное за подготовку на судне, которое под руководством капитана судна должно организовывать и контролировать выполнение программы подготовки в течение рейса (старший или второй механик);
- второе - это лицо руководящего состава компании-судовладельца, которое несет ответственность в целом за организацию программы подготовки на судне и за координацию программы с учебными заведениями на уровне компании (обычно - это назначенное лицо компании судовладельца);

.4 Будущее лицо командного состава должно иметь при себе одобренную Книгу регистрации подготовки и вести полные записи о практической подготовке и опыте, полученном на судне.

Книга регистрации подготовки служит для решения следующих задач:

- выполнения учебной программы студента во время подготовки на судне;
- методического руководства и средств контроля за ходом подготовки для судового офицера, назначенного ответственным за подготовку студента на судне;
- формирования документа, подтверждающего удовлетворительное завершение студентом практической подготовки, необходимой для выполнения обязанностей вахтенного механика.

Должным образом заполненная и утверждённая подписями капитана, лицом командного состава судна и руководящим лицом судовладельца и руководителя практики морского учебного заведения, ответственных за подготовку студента, Книга регистрации подготовки обеспечивает документальное свидетельство того, что программа подготовки на судне была завершена, и которое, в соответствии с требованиями Международной конвенции по стандартам подготовки, дипломирования моряков и несении вахты 1978 года, с поправками и национальными требованиями, будут учтены Государственной квалификационной комиссией при оценке компетентности выпускника морского учебного

заведения с целью дипломирования для работы на морских судах (присвоение первого звания лица командного состава морских судов).

.5 Компания-судовладелец должна обеспечить установление соответствующих периодов, необходимых для выполнения студентом программы подготовки на судне в пределах нормальной эксплуатационной деятельности судна.

1.2.2. Студент, как будущее лицо командного состава морского судна, при прохождении практики обязан:

- точно придерживаться программы подготовки;
- максимально использовать имеющиеся возможности, независимо от того, представляются они в рабочее или во внерабочее время;
- своевременно и надлежащим образом вносить соответствующие записи в Книгу регистрации подготовки как документальное подтверждение выполнения программы подготовки согласно плану-графику и обеспечения того, чтобы Книга регистрации подготовка была доступна для проверки в любое время;
- участвовать в технической эксплуатации СЭУ и судна в соответствии со штатным расписанием;
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка судоходных компаний, судна;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- оформить отчет и представить его руководителю от предприятия на проверку и утверждение, а затем защитить его перед комиссией выпускающей кафедры для оценки проделанной работы и получения дифференцированного зачета.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную характеристику о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета направляется повторно на практику в период каникул или по решению ректора отчисляется из университета.

При прохождении практики на судах студенты должны совершенствовать и развивать практические навыки по английскому языку, особенно умение общаться на английском языке. Занятия английским языком на борту судна проводятся студентом самостоятельно с использованием, по возможности, звукозаписи, радио, общения при заходе в иностранные порты.

В период прохождения всех видов практик студенты обязаны самостоятельно продолжать занятия по физической подготовке по программе физического воспитания предшествующего года обучения.

Студенты, не сдавшие зачет по практике в течение двух недель после окончания практики, заслушиваются на заседании кафедры и в случае не выполнения программы практики - практика им не засчитывается.

1.2.3. Руководитель практики от СевГУ обязан:

- обеспечить высокое качество прохождения всего периода практики и строгое соответствие ее учебным планам и программе;
- контролировать обеспечение нормальных условий труда и быта, выполнение правил внутреннего распорядка, обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимать участие в комиссии по приему зачетов.

1.2.4. Руководитель практики от предприятия обязан:

- обеспечить контакты (при необходимости) между руководителем практики морского учебного заведения и капитаном судна;
- обеспечить контроль и надзор за прогрессом будущего лица командного состава в ходе всей подготовки на судне;
- обеспечить контроль за надлежащим оформлением Книги регистрации подготовки.

Лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента на судне, обеспечивает:

- проведение вводного (первичного) инструктажа;
- организацию практической подготовки на судне по программе подготовки (этапов и сроков ее выполнения);
- контроль и надзор за надлежащим ведением студентом Книги регистрации подготовки;
- контроль и надзор за проведением времени на судне будущим лицом командного состава с максимально возможной пользой с точки зрения подготовки и приобретения опыта, с учетом целей программы подготовки и необходимости обеспечения прогресса подготовки студентом.

1.2.5. Капитан судна обязан:

- назначить лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента;
- обеспечить, при необходимости, контакты между лицом командного состава судна и лицом руководящего состава компании судовладельца, ответственных за подготовку;
- выполнять роль руководителя практики студента на судне в случае, если лицо командного состава судна, ответственное за подготовку, освобождено от этой роли во время рейса, или назначает другое такое лицо;
- обеспечить оформление Книги регистрации подготовки как документа, подтверждающего удовлетворительное завершение студентом программы практической подготовки на судне.

2. ПРОГРАММА ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ 5 КУРСА

2.1. Организация практики

Продолжительность плавательной практики – 10 недель, после окончания десятого семестра.

Программа практики предусматривает практическую подготовку по стандарту компетентности вахтенного механика согласно ПДНВ 78/95, гл. Ш, раздел А-Ш/1 (в части одобренного опыта работы и подготовки на судне) на уровне эксплуатации.

2.2. Практическая подготовка

Тематика практической подготовки включает в себя элементы перечисленных ниже функций, соответствующих разделам Книги регистрации практической подготовки.

Каждая функция подразумевает перечень заданий в сфере компетентности и критерии их выполнения. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесены с кодексом ПДНВ.

Коды формируемых компетенций, определяющие знания, понимание и профессионализм, а также методы демонстрации компетентности: *ПК-1-8, 14-35, 53-64*.

2.3. Содержание отчета по практике

Структура отчета по практике должна соответствовать таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Структура отчёта по практике

Наименование разделов	Кол-во страниц
1. Общая характеристика судна: Назначение и район плавания судна, класс судна Морского Регистра судоходства РФ (его расшифровка), главные размерения судна, количество водонепроницаемых переборок, непотопляемость, дальность плавания.	1
2. Краткое описание состава и основные характеристики СЭУ.	2
3. Основные принципы несения машинной вахты.	3-4
4. Техническая эксплуатация главных двигателей и вспомогательных механизмов, а также связанных с ними систем управления (описание элемента, эскиз, подготовка к работе, обслуживание во время действия, выявление неисправностей во время работы и их устранение, ТО и ремонт).	5-6
5. Обеспечение выполнения требований по предотвращению за-	3-4

Наименование разделов	Кол-во страниц
грязнения окружающей среды.	
6. Поддержание судна в мореходном состоянии.	3-4
7. Оказание первой медицинской помощи на судах.	1-2
8. Применение топлив и масел на судах. Технологии обработки воды на судах	1
9. Процедуры безопасности и порядок действий при авариях. Действия ВМ при возникновении аварии и в экстремальных ситуациях. Порядок принятия решения.	1
10. Организация и проведение учений по БЗЖ и по оставлению судна.	1
Итого	20-25

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

- общая характеристика судна, главные размерения судна;
- назначение и район плавания судна, класс судна Морского Регистра судоходства РФ (его расшифровка);
- количество и расположение водонепроницаемых переборок, конструктивное обеспечение непотопляемости;
- принципы безопасного несения ходовой машинной вахты;
- состав и основные характеристики СЭУ (ГЭУ, ВЭУ, СЭЭС);
- перечень, состав и назначение систем внутренней судовой связи и связи с машинным отделением;
- процессы технического использования, обслуживания и ремонта главных двигателей;
- правила технического использования, обслуживания и ремонта вспомогательных механизмов, а также связанных с ними систем управления;
- правила технического использования, обслуживания и ремонта насосных систем и связанных с ними систем управления;
- правила технического использования, обслуживания и ремонта судовых турбомашин;
- организационно-техническое обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;
- марки и показатели качества топлив и масел на судне;
- технологии обработки воды на судне;
- мероприятия по поддержанию судна в мореходном состоянии;
- правила оказания первой медицинской помощи на судне;
- перечень мероприятий по контролю за соблюдением требований законодательства и морских конвенций на судне;
- действия ВМ при возникновении аварии и в экстремальных ситуациях.

Также, для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, используются контрольные задания, перечисленные в п.7 общих положений Программы практики за номерами: , 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 25, 31, 36, 37, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 51, 52, 55, 56.

При оценке результатов прохождения практики используется система оценивания ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	**A**	Студент обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные одаренность и склонность	Высокий (творческий)	отлично	зачтено
82-89	**B**	Студент свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно	Достаточный	хорошо	
74-81	**C**	Студент владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, с помощью исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно			
64-73	**D**	Студент воспроизводит значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных	Средний	удовлетворительно	
60-63	**E**	Студент воспроизводит часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподава-			

		теля может анализировать учебный материал, способен признать допущенные ошибки, среди которых есть существенные			
35-59	**FX**	Студент владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют незначительную часть учебного материала	Низкий	не удовлетворительно	не зачтено
1-34	**F**	Студент не освоил материал. Рекомендуется повторное изучение материала			

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр судоходства. - С-Пб.: Регистр России, 2013. - 843 с.
2. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с Манильскими поправками 2010 г. 2012 г – 764 с.
3. Инструкция по эксплуатации элемента СЭУ (указать конкретно из судовой документации).
4. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций [Электронный ресурс]: РД 31.21.30-97. – Введ. 1997-07-01 http//www.NetHarbour.ru (дата обращения: 26.08.2014)
5. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 992 с.
6. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). Книги I и II. – СПб., ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. -760 с.
7. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем / Ю.Г. Дейнего – М.: МОРКНИГА, 2012. – 340 с.
8. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебное пособие /Г.В. Гоголев, Ю.А. Лисняк. – Севастополь, СевНТУ, 2013 – 336 с.
9. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебник/ Г.В. Захаров. – М.: ТрансЛит, 2009. – 256 с.
10. Топливо и топливные системы дизелей / Пахомов Ю.А., Коробков Ю.П., Дмитриевский Е.В., Васильев Г.Д. под редакцией к.т.н. Пахомова Ю.А.- М.: Рконсульт, 2004. – 496 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»

Морской институт
Кафедра Энергоустановки морских судов и сооружений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТОВ 6 КУРСА

для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной и заочной форм обучения

Уровень высшего образования: специалист

Севастополь
2019

Методические указания по производственной плавательной практике студентов 6 курса специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок». /Сост. А.Ю. Гаршин – Севастополь: Изд-во СевГУ, 2019. – 17 с.

Целью методических указаний является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями стандартов компетентности кодекса ПДНВ78/95 разделы A-III/I, а также основной образовательной программе подготовки (ООП) специальности 26.05.05 "Эксплуатация судовых энергетических установок". Методические указания идут в обеспечение самостоятельной работы студентов.

Методические указания утверждены на заседании кафедры ЭМСС, протокол № 9 от 20.05. 2019 г.

Рецензент: к.т.н., доцент кафедры ЭМСС к.т.н., доц. Хромов Е.В.

Ответственный за выпуск: Федоровский К.Ю., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ЭМСС.

Допущено к изданию ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» в качестве методических указаний.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 4

Введение 4

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ 6

1.1. Документы, необходимые для прохождения учебно-производственной практики, и порядок их оформления 6

1.2. Организационно – методические указания 8

2. программа плавательной практики студентов 6 курса 12

2.1. Организация практики 12

2.2. Практическая подготовка 12

Содержание отчета по практике 12

3. перечень контрольных вопросов 14

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 17

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ИМО – Международная морская организация;
МИ – Морской институт
МРС РФ – Морской Регистр судоходства Российской Федерации;
ПДНВ`95 – Международный кодекс о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты с учётом Манильских поправок 2010 года;
СЭУ – судовая энергетическая установка;
СТС – судовые технические средства;
ТБ – техника безопасности
ТЭ – техническая эксплуатация;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ВВЕДЕНИЕ

Практическая подготовка судовых механиков является одним из важнейших составляющих элементов его профессиональной подготовки и должна соответствовать требованиям стандарта компетентности, согласно кодекса ПДНВ`95 в главе А-Ш, которая должна проводиться одобренными ИМО методами.

Обязательные минимальные требования для дипломирования судовых механиков судов с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно определены Международной Конвенцией ПДНВ 78/95 и Кодексом ПДНВ - 95 с учетом Манильских поправок 2010 г.

Правило III / 1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков судов с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно:

1. Вахтенный механик морского судна с машинным отделением, обслуживаемого традиционно или периодически безвахтенно, с мощностью главной энергетической установки 750 кВт и более должен иметь профессиональный стандартный диплом.

2. Кандидат на получение диплома должен:

.1) Быть не моложе 18 лет;

.2) Закончить комплексную подготовку в мастерских и иметь одобренный стаж работы на судне не менее 12 месяцев как часть одобренной программы подготовки, включающий подготовку на борту судна, что отвечает требованиям раздела A-III/1 Кодекса ПДНВ и имеет документальное подтверждение в одобренной Книге регистрации подготовки или иметь одобренный стаж работы на судне не менее 36 месяцев;

.3) В течение необходимого стажа работы на море исполнять обязанности по несению вахты в машинном отделении под наблюдением старшего механика или квалифицированного инженера-механика продолжительностью не менее 6 месяцев;

.4) Закончить одобренное обучение и подготовку и отвечать стандарту компетентности, определенному в разделе A-III / 1 Кодекса ПДНВ и

.5) Отвечать действующим требованиям раздела A-VI / 1, пункт 2, раздела A VI / 2, пункты с 1 по 4, раздела A VI / 3, пункты с 1 по 4 и раздела A VI / 4, пункты с 1 по 3 Кодекса ПДНВ.

Практика студентов шестого курса направлена на получение студентами практических навыков вахтенных механиков.

Продолжительность – 12 недель, в 11 семестре.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Документы, необходимые для прохождения производственной практики, и порядок их оформления

1.1.1. Документы, подготавливаемые СевГУ:

– договора (отдел практики СевГУ);
– указания по практике, подготавливает руководитель практики, визирует заведующий кафедрой, утверждает директор института;
– приказ о практике подготавливает заместитель директора МИ по практике;
– согласование программы практики на базах практики;
– направление на практику (на каждое предприятие, организацию).

1.1.2. Документы практиканта

Студент, прибывший для прохождения практики на предприятие, должен иметь при себе следующие документы:

- послужную книжку моряка;
- личную Книгу регистрации практической подготовки;
- сертификат по выживанию и безопасности на море, согласно правилу VI/1 ПДНВ 78/95;
- индивидуальное задание на практику;
- программу практики;
- паспорт и студенческий билет.

До прибытия студентов на предприятие должен быть проинструктирован руководителем от института, подготовлен приказ по предприятию, утверждающий распределение практикантов по судам и назначение руководителя практики студентов на судне.

По прибытии студентов на практику проводятся:

- инструктаж по ТБ на предприятии;
- инструктаж по ТБ на судне;
- включение студентов в судовую роль.

1.1.3. Отчетность студентов

- отзыв-характеристика о практиканте, который подписывается руководителем практики на судне (от предприятия) и заверяется судовой (предприятия) печатью;
- отчет по практике, который подписывается руководителем практики на судне (от предприятия);
- записи в послужной книжке моряка, заверенные судовой печатью и печатью судовладельца;

- записи соответствующих разделов в Книге регистрации практической подготовки моряка, заверенные судовой печатью и печатью судовладельца.

Перечисленные в Книге регистрации практической подготовки требования должны быть полностью отработаны студентом и подтверждены предусмотренными подписями и печатями.

1.1.4. Оценка компетентности студента

Студент должен предоставить лицу командного состава судна, ответственному за его подготовку, доказательства достижения стандартов профессионализма путем демонстрации навыков и умений выполнять функции вахтенного механика (в т.ч. как человека, который может входить в состав ходовой вахты в машинном отделении во время плавания в сложных условиях).

Стандарт компетентности, которого необходимо достичь будущему лицу командного состава, изложенному в Кодексе о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ), определён в таблице A III / 1 - для вахтенного механика.

Стандарты устанавливают необходимые знания и навыки и применения этих знаний и навыков стандарту работы, требуемому на судне.

Лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента, должно руководствоваться указанными минимальными стандартами при оценке компетентности будущего лица командного состава судна.

Оценка компетентности студента на судне заключается в

.1 Сборе и оценке необходимых и достаточных доказательств знаний студента, его пониманий и профессионализма для выполнения задач, обязанностей и ответственности, перечисленных в колонке 1 таблицы A-III / 1 - для получения диплома вахтенного механика.

.2 Вынесении заключения о том, что доказательства соотносятся с критериями, указанными в спецификациях минимальных стандартов компетентности (колонке 4 указанного выше таблицы A-III / 1 Кодекса ПДНВ).

Критерии для оценки компетентности (колонка 4 таблицы A-III / 1 Кодекса ПДНВ) определяют важнейшие аспекты компетентной работы. Эти аспекты выражены таким образом, что оценка работы кандидата может быть сопоставима с ними, и должна быть надлежащим образом задокументирована в Книге регистрации подготовки.

1.1.5. Оценка умений и навыков несения ходовой вахты на судне

Оценка умений и навыков несения ходовой вахты в машинном отделении должна:

- осуществляться на основе критериев оценки компетентности для функций судовые механические установки, изложенных в таблице A-III / 1;
- обеспечивать, чтобы кандидат исполнял обязанности по несению вахты соответствии с Принципами несения безопасной ходовой машин-

ной вахты (раздел A-VIII / 2, часть 3 2 4-2) и Руководства по несению безопасной ходовой машинной вахты (раздел В VIII / 2 , часть 3-2, 4-2 Кодекса ПДНВ)

1.2. Организационно – методические указания

1.2.1. Вводная часть

База проведения практики должна полностью соответствовать требованиям по выполнению целей и задач практики.

Студенты по прибытии на базу практики (судно) оформляют пропуска и приказы о зачислении на рабочие места или места дублеров, проходят инструктажи по технике безопасности (общий и на рабочем месте). Затем проходят практику согласно программе, составляя отчеты по практике согласно календарному плану.

В случае незначительного опоздания студента (до 4 суток) на практику руководитель практики от СевГУ оперативно решает вопрос об условном допуске студента к практике, связывается с заведующим кафедрой и получает указание об изменении сроков практики или о не допуске студента к прохождению практики и отправке его в университет.

В период плавательной практики студент является членом судового экипажа. Практическое обучение производится путем дублирования вахтенных мотористов (машинистов) и механиков, изучения судна и энергетической установки, участия в планово- предупредительных осмотрах и ремонтах, изучения правил технической эксплуатации СТС, участия во всех тревогах, учениях и общественной жизни судового экипажа.

Выполнение программы плавательной практики студентов осуществляется путем несения вахт (4 часа через 8 часов) или судовых работ в течение 8 часов ежедневно. Выходные дни (1 день в неделю и праздничные дни) предоставляются студенту в период нахождения его на судне для отдыха и выполнения учебных заданий по практике.

Каждый студент, как кандидат на получение диплома вахтенного механика (далее - кандидат на дипломирования или будущее лицо командного состава), должен завершить одобренную программу подготовки в целях достижении стандарта компетентности, согласно таблице A-III / 1 Кодекса ПДНВ.

Будущее лицо командного состава, руководители практики, персонал судна и персонал судоходной компании должны знать содержание программы подготовки на судне, четко представлять себе уровень компетентности, который должен быть достигнут после завершения программы подготовки.

Обязательный стаж работы на судах является важнейшей составляющей в приобретении опыта работы лица командного состава на судне в целях достижения требуемого стандарта компетентности. Только должным образом спланированная и реализованная программа подготовки на судне может позволить будущим лицам командного состава приобрести и использовать на практике необходимые умения и навыки и предоставить возможность продемонстриро-

вать достигнутый уровень компетентности, подлежит оценке с целью дипломирования для работы на морских судах.

В тех случаях, когда стаж работы на судах составляет часть одобренной программы подготовки, должны быть соблюдены следующие принципы:

.1 Программа подготовки на судне является составной частью общего плана подготовки студента на получение рабочего диплома;

.2 Программа подготовки на судне должна контролироваться руководителем плавательной практики студента, назначенного учебным заведением и координироваться компанией - судовладельцем, или компанией по найму и трудоустройству украинских моряков на судне как национальных, так и иностранных судовладельцев (далее - компания судовладельца), на котором будет проходить плавательную практику студент;

.3 Будущее лицо командного состава должно знать двух конкретных лиц, которые непосредственно отвечают за руководство программой подготовки на судне:

- первое из них - это лицо командного состава судна, ответственное за подготовку на судне, которое под руководством капитана судна должно организовывать и контролировать выполнение программы подготовки в течение рейса (старший или второй механик);
- второе - это лицо руководящего состава компании-судовладельца, которое несет ответственность в целом за организацию программы подготовки на судне и за координацию программы с учебными заведениями на уровне компании (обычно - это назначенное лицо компании судовладельца);

.4 Будущее лицо командного состава должно иметь при себе одобренную Книгу регистрации подготовки и вести полные записи о практической подготовке и опыте, полученном на судне.

Книга регистрации подготовки служит для решения следующих задач:

- выполнения учебной программы студента во время подготовки на судне;
- методического руководства и средств контроля за ходом подготовки для судового офицера, назначенного ответственным за подготовку студента на судне;
- формирования документа, подтверждающего удовлетворительное завершение студентом практической подготовки, необходимой для выполнения обязанностей вахтенного механика.

Должным образом заполненная и утверждённая подписями капитана, лицом командного состава судна и руководящим лицом судовладельца и руководителя практики морского учебного заведения, ответственных за подготовку студента, Книга регистрации подготовки обеспечивает документальное свидетельство того, что программа подготовки на судне была завершена, и которое, в соответствии с требованиями Международной конвенции по стандартам подготовки, дипломирования моряков и несении вахты 1978 года, с поправками и национальными требованиями, будут учтены Государственной квалификационной комиссией при оценке компетентности выпускника морского учебного

заведения с целью дипломирования для работы на морских судах (присвоение первого звания лица командного состава морских судов).

.5 Компания-судовладелец должна обеспечить установление соответствующих периодов, необходимых для выполнения студентом программы подготовки на судне в пределах нормальной эксплуатационной деятельности судна.

1.2.2. Студент, как будущее лицо командного состава морского судна, при прохождении практики обязан:

- точно придерживаться программы подготовки;
- максимально использовать имеющиеся возможности, независимо от того, представляются они в рабочее или во внерабочее время;
- своевременно и надлежащим образом вносить соответствующие записи в Книгу регистрации подготовки как документальное подтверждение выполнения программы подготовки согласно плану-графику и обеспечения того, чтобы Книга регистрации подготовка была доступна для проверки в любое время;
- участвовать в технической эксплуатации СЭУ и судна в соответствии со штатным расписанием;
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка судоходных компаний, судна;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- оформить отчет и представить его руководителю от предприятия на проверку и утверждение, а затем защитить его перед комиссией выпускающей кафедры для оценки проделанной работы и получения дифференцированного зачета.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную характеристику о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета направляется повторно на практику в период каникул или по решению ректора отчисляется из университета.

При прохождении практики на судах студенты должны совершенствовать и развивать практические навыки по английскому языку, особенно умение общаться на английском языке. Занятия английским языком на борту судна проводятся студентом самостоятельно с использованием, по возможности, звукозаписи, радио, общения при заходе в иностранные порты.

В период прохождения всех видов практик студенты обязаны самостоятельно продолжать занятия по физической подготовке по программе физического воспитания предшествующего года обучения.

Студенты, не сдавшие зачет по практике в течение двух недель после окончания практики, заслушиваются на заседании кафедры и в случае не выполнения программы практики - практика им не засчитывается.

1.2.3. Руководитель практики от СевГУ обязан:

- обеспечить высокое качество прохождения всего периода практики и строгое соответствие ее учебным планам и программе;
- контролировать обеспечение нормальных условий труда и быта, выполнение правил внутреннего распорядка, обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимать участие в комиссии по приему зачетов.

1.2.4. Руководитель практики от предприятия обязан:

- обеспечить контакты (при необходимости) между руководителем практики морского учебного заведения и капитаном судна;
- обеспечить контроль и надзор за прогрессом будущего лица командного состава в ходе всей подготовки на судне;
- обеспечить контроль за надлежащим оформлением Книги регистрации подготовки.

Лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента на судне, обеспечивает:

- проведение вводного (первичного) инструктажа;
- организацию практической подготовки на судне по программе подготовки (этапов и сроков ее выполнения);
- контроль и надзор за надлежащим ведением студентом Книги регистрации подготовки;
- контроль и надзор за проведением времени на судне будущим лицом командного состава с максимально возможной пользой с точки зрения подготовки и приобретения опыта, с учетом целей программы подготовки и необходимости обеспечения прогресса подготовки студентом.

1.2.5. Капитан судна обязан:

- назначить лицо командного состава судна, ответственное за подготовку студента;
- обеспечить, при необходимости, контакты между лицом командного состава судна и лицом руководящего состава компании судовладельца, ответственных за подготовку;
- выполнять роль руководителя практики студента на судне в случае, если лицо командного состава судна, ответственное за подготовку, освобождено от этой роли во время рейса, или назначает другое такое лицо;
- обеспечить оформление Книги регистрации подготовки как документа, подтверждающего удовлетворительное завершение студентом программы практической подготовки на судне.

2. ПРОГРАММА ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ 6 КУРСА

2.1. Организация практики

Продолжительность плавательной практики – 12 недель, в 11 семестре.

Программа практики предусматривает практическую подготовку по стандарту компетентности вахтенного механика согласно ПДНВ 78/95, гл. Ш, раздел А-Ш/1 (в части одобренного опыта работы и подготовки на судне) на уровне эксплуатации.

2.2. Практическая подготовка

Тематика практической подготовки включает в себя элементы перечисленных ниже функций, соответствующих разделам Книги регистрации практической подготовки.

Каждая функция подразумевает перечень заданий в сфере компетентности и критерии их выполнения. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесены с кодексом ПДНВ.

Коды формируемых компетенций, определяющие знания, понимание и профессионализм, а также методы демонстрации компетентности: *ПК-1-8, 14-35, 53-64.*

2.3. Содержание отчета по практике

Структура отчета по практике должна соответствовать таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Структура отчёта по практике

Наименование разделов	Кол-во страниц
1. Общая характеристика судна: Назначение и район плавания судна, класс судна Морского Регистра судоходства РФ (его расшифровка), главные размерения судна, количество водонепроницаемых переборок, непотопляемость, дальность плавания.	1
2. Краткое описание состава и основные характеристики СЭУ.	2
3. Основные принципы несения машинной вахты.	3-4
4. Техническая эксплуатация главных двигателей и вспомогательных механизмов, а также связанных с ними систем управления (описание элемента, эскиз, подготовка к работе, обслуживание во время действия, выявление неисправностей во время работы и их устранение, ТО и ремонт).	5-6
5. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения окружающей среды.	3-4

Наименование разделов	Кол-во страниц
6. Поддержание судна в мореходном состоянии.	3-4
7. Технология технического обслуживания и ремонта технического средства, рассматриваемого в дипломном проекте согласно задания.	3-4
8. Использование систем, рассматриваемых в дипломном проекте согласно задания.	1
9. Процедуры безопасности и порядок действий при авариях. Действия ВМ при возникновении аварии и в экстремальных ситуациях. Порядок принятия решения.	1
10. Организация и проведение учений по БЗЖ и по оставлению судна.	1
Итого	20-25

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

- Общая характеристика судна, главные размерения судна;
- назначение и район плавания судна, класс судна Морского Регистра судоходства РФ (его расшифровка);
- количество и расположение водонепроницаемых переборок, конструктивное обеспечение непотопляемости судна;
- принципы несения ходовой и стояночной машинной вахты;
- состав и основные характеристики СЭУ (ГЭУ, ВЭУ, СЭЭС);
- назначение, состав и порядок использования системы внутренней судовой связи и связи с машинным отделением в штатных и нештатных ситуациях;
- процессы технической эксплуатации (технического использования, технического обслуживания, ремонта) главных двигателей;
- процессы технической эксплуатации (технического использования, технического обслуживания, ремонта) вспомогательных механизмов, а также связанных с ними систем управления;
- процессы технической эксплуатации (технического использования, технического обслуживания, ремонта) насосных систем и связанных с ними систем управления;
- конструктивное и организационно-техническое обеспечение выполнения требований относительно предотвращения загрязнения окружающей среды;
- конструктивное и организационно-техническое обеспечение выполнения мероприятий по поддержанию судна в мореходном состоянии;
- правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим на судне;
- мероприятия по контролю за соблюдением на судне требований действующего законодательства и морских конвенций;
- причины конфликтов в коллективе машинной команды и принципы их предотвращения и разрешения;
- процедуры безопасности и порядок действий должностных лиц и машинной вахты при авариях.
- порядок принятия решения вахтенным механиком при возникновении аварии и в иных экстремальных ситуациях;
- подготовка, организация и проведение учений по БЗЖ и по оставлению судна.

Также, для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, используются контрольные задания, перечисленные в п.7 общих положений Программы за номерами: 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 25, 31, 36, 37, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 51, 52, 55, 56.

При оценке результатов прохождения практики используется система оценивания ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	**A**	Студент обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные одаренность и склонность	Высокий (творческий)	отлично	зачтено
82-89	**B**	Студент свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно	Достаточный	хорошо	
74-81	**C**	Студент владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, с помощью исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно			
64-73	**D**	Студент воспроизводит значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значи-	Средний	удовлетворительно	

		тельное количество существенных			
60-63	**E**	Студент воспроизводит часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, способен признать допущенные ошибки, среди которых есть существенные			
35-59	**FX**	Студент владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют незначительную часть учебного материала	Низкий	не удовлетворительно	не зачтено
1-34	**F**	Студент не освоил материал. Рекомендуется повторное изучение материала			

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр судоходства. - С-Пб.: Регистр России, 2013. - 843 с.
2. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с Манильскими поправками 2010 г. 2012 г – 764 с.
3. Инструкция по эксплуатации элемента СЭУ (указать конкретно из судовой документации).
4. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций [Электронный ресурс]: РД 31.21.30-97. – Введ. 1997-07-01 http//www.NetHarbour.ru (дата обращения: 26.08.2014)
5. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 992 с.
6. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). Книги I и II. – СПб., ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. -760 с.
7. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем / Ю.Г. Дейнего – М.: МОРКНИГА, 2012. – 340 с.
8. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебное пособие /Г.В. Гоголев, Ю.А. Лисняк. – Севастополь, СевНТУ, 2013 – 336 с.
9. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебник/ Г.В. Захаров. – М.: ТрансЛит, 2009. – 256 с.
10. Топливо и топливные системы дизелей / Пахомов Ю.А., Коробков Ю.П., Дмитриевский Е.В., Васильев Г.Д. под редакцией к.т.н. Пахомова Ю.А..- М..: Рконсульт, 2004. – 496 с.