

**ФГБОУ ВО «БАЛТИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА»**

Декан механического факультета

/ И.М.Дмитриев/
25 05 2018 г.

экземплярный № _____

ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НА СУДАХ 3

(наименование производственной практики)

Закреплена за кафедрой «Судовые энергетические установки»

(наименование кафедры, обеспечивающей преподавание дисциплины)

Профиль подготовки 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

(наименование профилей подготовки)

Квалификация выпускника (степень) специалист

(наименование квалификации выпускника)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Объем дисциплины 1512 часов, 28 недель (42 ЗЕТ)

(общий объем практики, зачетные единицы, часы)

	ФГБОУ ВО «Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота»		
	Программа практической подготовки на судах (3)		
	Версия: 1	Файл: Программа практической подготовки на судах (3)	стр. 2 из 14

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению и профилю подготовки 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок».

Разработчики _____ старший преподаватель _____ Н.Г.Иволгина

Рецензент _____ профессор _____ О.С.Можаев
(должность, подпись, Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Судовые энергетические установки»
(наименование кафедры)

15 мая 2018 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой СЭУ _____ О.С. Можаев
(подпись, Ф.И.О.)

Одобрено на совете судомеханического факультета

« 25 » 05 2018 г., протокол № 5.

1. Цели практической подготовки на судах 3

Целями практики являются:

- систематизация знаний и совершенствование производственных навыков, полученных курсантами и студентами за предшествующий период обучения.
- закрепление и углубление теоретических знаний;
- приобретение практических умений и навыков по эксплуатации судовой энергетической установки, опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- сбор материалов по темам выпускных квалификационных работ (ВКР), проведение экспериментов.

2. Задачи практической подготовки на судах 3

Задачами практики являются:

- изучение судна и организации его эксплуатации;
- изучение судовой энергетической установки, конструктивных особенностей ее элементов и эксплуатационных характеристик;
- приобретение практических навыков и умений по обслуживанию энергоустановки, контролю параметров рабочих процессов, проведению регулировочных, текущих, профилактических ремонтных и монтажных работ;
- ознакомление с технической документацией и приобретение навыков ее ведения;
- изучение мероприятий по охране труда, обеспечению безопасности мореплавания и предотвращению загрязнения окружающей среды;
- изучение организации работы машинной команды и мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций;
- сбор и анализ данных, характеризующих условия эксплуатации элементов энергоустановки;
- сбор материалов для дипломного проектирования и выполнения индивидуального задания по практике;
- закрепление психолого-физиологических качеств, необходимых для работы в экстремальных условиях.

3. Место практической подготовки на судах 3 в структуре ООП -C5.П.03(П)

Разделы ООП, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее.

C3.Б.14	-Судовые двигатели внутреннего сгорания.
	- Эксплуатация судовых ДВС
C3.Б.13	-Теория и устройство судна
C1.В.ДВ.02.01	-Предотвращение загрязнений морской окружающей среды
C3.Б.09	-Материаловедение и технология конструкционных материалов.
C3.Б.12	- Основы автоматики и теории управления техническими системами.
C3.Б.16	-Судовые котельные и паропроизводящие установки
	- Эксплуатация судовых котельных и паропроизводящих установок
C3.Б.18	-Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства
C3.В.07	- Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств
C3.Б.15	-Судовые турбомашины
C3.Б.08	-Техническая термодинамика и теплопередача
C3.Б.07	-Гидромеханика.

СЗ.Б.17	- Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха
СЗ.Б.19	- Электрооборудование судов.
С2. В.ДВ.01.01	- Судоремонтная практика 1
Б.23	- Судоремонтная практика 2
С5.П.01 (П)	- Практическая подготовка на судах 1
С5.П.02 (П)	- Практическая подготовка на судах 2

Входные знания и умения были приобретены в предшествующих практиках в соответствии с требованиями и рекомендациями гл. III Конвенции ПДНВ по четырем функциям:

1. Судовые механические установки на уровне эксплуатации.
2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации.
3. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации.
4. Управление операциями судна и забота о людях на уровне эксплуатации.

Конкретное содержание приобретенных сфер компетенций определяется гл. III Конвенции ПДНВ и включены в «Журнал регистрации практической подготовки».

4. Формы проведения практической подготовки на судах 3 –плавательная практика.

5. Место и время проведения практической подготовки на судах 3:

Суда компаний, предоставляющих рабочие или кадетские (практикантские) места и обеспечивающих необходимые условия для достижения поставленной цели.

Практика проводится, как правило, индивидуально или малыми группами курсантов по возможности в тех организациях и в тех предприятиях, куда могут быть распределены курсанты /студенты/- выпускники.

На практике курсанты /студенты/ должны дублировать специалистов производственных организаций или предприятий (дублер вахтенного механика).

Студенты, обучающиеся по заочной форме, направляются на практику выпускающими кафедрами академии и проходят ее по месту работы, или же по их желанию могут направляться в другие организации и предприятия по гарантийному письму организации или предприятия. Если место работы курсанта или его должность по месту работы не позволяют ему выполнить программу практики и студент-заочник не имеет гарантийного письма организации или предприятия о предоставлении бесплатного места практики, то он направляется на практику на тех же основаниях, что и курсанты, обучающиеся на коммерческой основе.

Время проведения практики:

- практика проводится после 8 семестра.

Общая трудоемкость практики составляет 42 зачетных единиц (1512 часов).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практической подготовки на судах 3

- способностью и готовностью осуществлять разработку эксплуатационной документации (ПК-10);
- способностью и готовностью устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению (ПК-12);
- в организационно-управленческой деятельности: способностью исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами (ПК-13);
- способностью и готовностью обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания, ремонта и сервиса судов и судового оборудования, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований (ПК-28);

Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением (кодекс ПДНВ раздел А-III/5)

Умение понимать команды и общаться с лицом командного состава, несущим вахту, по вопросам, относящимся к выполнению обязанностей по несению вахты

Процедуры ухода с вахты, несения и передачи вахты.

Информация, требуемая для несения безопасной вахты.

Начальное знание функции и работы главной двигательной установки и вспомогательных механизмов.

Начальное понимание контроля за давлением, температурами и уровнями главной двигательной установки и вспомогательных механизмов.

Знание функций и работы топливной системы и операций по перекачке топлива, включая:

1. подготовку к операциям по заправке топливом и перекачке.

2. процедуры по подсоединению и отсоединению шлангов для заправки топливом и перекачки.

3. процедуры, относящиеся к инцидентам, которые могут возникнуть в ходе операций по заправке топливом или перекачке.

4. меры защиты во время операций по заправке топливом или перекачке.

5. умение правильно измерять уровни в танках и сообщать о них.

Знание безопасного функционирования, эксплуатации и технического обслуживания осушительной и балластной систем, включая:

1. сообщение об инцидентах, связанных с операциями по перекачке

2. умение правильно измерять уровни в танках и сообщать о них

Безопасная эксплуатация оборудования, включая:

1. клапаны и насосы

2. подъемники и грузоподъемное оборудование

3. люки, водонепроницаемые двери, порты и связанное с ними оборудование

Умение использовать и понимать основные сигналы, касающиеся работы кранов, лебедок и подъемников

Безопасное использование и эксплуатация электрического оборудования, включая:

1. меры безопасности, принимаемые до начала работы или ремонта

2. процедуры изоляции

3. порядок действий при авариях

4. различное электрическое напряжение на судне

Знание причин поражения электротоком и меры

предосторожности, которые необходимо принимать для его предотвращения

Умение использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование

Способность понимать и выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта.

Знание методов подготовки поверхностей.

Знание безопасного удаления отходов.

Понимание руководств изготовителя по безопасности и судовых инструкций.

Знание применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков.

Знание работы с металлом.

Знание процедур безопасного обращения с запасами, их размещения и крепления.

Знание мер предосторожности, которые должны приниматься для предотвращения загрязнения морской среды

Знание использования и эксплуатации оборудования для борьбы с загрязнением.

Знание одобренных методов удаления загрязнителей моря

Рабочее знание безопасной практики работы и личной безопасности на борту, включая:

1. электробезопасность;

2. отключение/блокировки;

3. безопасность при работе с механизмами;

4. системы выдачи разрешений на работу;
5. высотные работы;
6. работу в закрытых помещениях;
7. способы подъема и методы предотвращения травм спины;
8. химическую и биологическую безопасность;
9. средства индивидуальной защиты.

7. Структура и содержание практической подготовки на судах 3

Общая трудоемкость производственной практики составляет 42 зачетных единицы, 1512 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Организация практики, подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Руководитель практики БГАРФ кафедра СЭУ
2	Технико-эксплуатационная характеристика судна, судовых устройств и механизмов	Старший механик, вахтенный механик
3	Энергетическая установка судна и ее эксплуатация	Старший механик, вахтенный механик
4	Главная судовая передача и гребной винт	Старший механик, вахтенный механик
5	Общесудовые системы	Старший механик, вахтенный механик
6	Судовая техническая документация	Старший механик, вахтенный механик
7	Анализ условий эксплуатации СЭУ	Старший механик, вахтенный механик
8	Экономические характеристики СЭУ и судна	Старший механик, вахтенный механик
9	Обеспечение безопасной эксплуатации судна	Старший механик, вахтенный механик
10	Обработка и анализ полученной информации	Руководитель ВКР
11	Оформление и защита отчета по практике	Руководитель практики БГАРФ кафедра СЭУ

Тема 1. Организация практики, подготовительный этап.

- выдача индивидуальных заданий;
- инструктаж по технике безопасности.

Тема 2. Технико-эксплуатационные характеристики судовых устройств и механизмов

- Тип, назначение, основные тактико-технические характеристики судна. Класс Регистра.
- Рулевое устройство. Тип руля, его размеры, конструктивное исполнение. Конструкция узлов крепления, пера руля к ахтерштевню (выполнить эскизы с указанием размеров всех деталей). Конструкция подшипника баллера (эскиз), показать систему смазки и указать применяемый смазочный материал.
- Рулевая машина. Тип, конструкция, паспортные характеристики, кинематическая схема. Марка масла (гидравлическая машина). Система управления машиной с мостика, из ЦПУ, аварийная (описание и схема). Подготовка рулевой машины к работе, контроль и уход во время эксплуатации. Порядок освидетельствования Морским Регистром. Основные операции по ТО и их периодичность. Аварийные приводы руля (описание).

-Спасательные шлюпки. Паспортные характеристики. Шлюпочный двигатель, его тактико-технические характеристики. Операции по ТО и их последовательность.

-Промысловые механизмы. Назначение, тип, конструкция, вид привода, паспортные характеристики. Представить кинематические схемы со спецификацией. Применяемые смазочные материалы. Операции по ТО и их последовательность.

-Технологическое и рефрижераторное оборудование. Назначение, тип, паспортные характеристики. Вид и мощность привода.

Тема 3. Энергетическая установка судна и ее эксплуатация

-Тип, состав и размещение ЭУ. Дать план размещения оборудования в помещении МКО.

-Главные и вспомогательные двигатели. Тактико-технические данные. Характеристики двигателя (винтовые, нагрузочные).

-Детали остова двигателей. Конструктивные особенности, сопряжение основных деталей остова. Посадка цилиндрических втулок, герметизация рабочей полости цилиндра, зарубашечного пространства и картера. Затяг крышечных шпилек, анкерных связей. Контроль состояния цилиндрических втулок, крышек, уплотнений. Периодичность проведения основных операций по ТО.

-Детали движения двигателей. Конструктивные особенности деталей, их смазки и охлаждения. Монтажные зазоры в сопряжениях трущихся деталей. Контроль состояния и уход за подшипниками коленчатого вала. Затяжка подшипников. Головные подшипники. Особенности устройства и смазки. Контроль состояния и уход за подшипниками коленчатого вала. Затяжка подшипников. Головные подшипники. Особенности устройства и смазки. Контроль состояния. Поршень, поршневые кольца. Контроль состояния и центровка. Периодичность проведения основных операций по ТО.

-Газораспределение. Схема газораспределения. Основные конструктивные особенности элементов. Фазы газораспределения. Регулировка зазоров в клапанах. Контроль состояния. Периодичность проведения основных операций по ТО. Притирка клапанов.

-Система наддува (продувка). Схема системы. Основные элементы. Контроль параметров. Основные операции по ТО и их периодичность.

-Топливная система. Вид применяемого топлива, марка по ГОСТ. Схема системы топливоподачи. Основные элементы. Способ регулирования подачи топлива. Конструктивное исполнение прецизионных деталей ТНВД и форсунки.

-Регулирование ТНВД (установка нулевой подачи, изменение количества топлива, подаваемого в отдельные цилиндры). Контроль состояния ТНВД и форсунок, их регулировка.

Размещение расходных танков, их емкость и арматура, топливоподкачивающие и топливоперекачивающие насосы, фильтры, сепараторы, подогреватели, регуляторы вязкости.

Прием и хранение топлива на судне, ведение журнала топливоиспользования.

-Система смазки. Марки применяемых циркуляционных и цилиндрических масел. Схема циркуляционной системы смазки. Основные элементы. Схема лубрикаторной системы смазки. Основные элементы. Размещение циркуляционных танков масла, их емкость и арматура, насосы циркуляционной смазки и предварительной прокачки. Фильтры, сепараторы, подогреватели в системе подготовки циркуляционного масла. Смазка турбокомпрессоров. Контроль за качеством циркуляционного масла, приборные методы. Браковочные показатели циркуляционного масла. Режимы сепарации масел (длительность, периодичность, кратность сепарации, частота и объем доливок). Дозировка подачи цилиндрического масла лубрикатором в зависимости от нагрузки и качества применяемого топлива, Нормы расхода циркуляционного и цилиндрического масла.

-Система пускового воздуха главного двигателя. Схема системы. Основные элементы. Воздухохранители, емкость, количество, арматура, масловодоотделители. Требования Регистра, периодичность и объем освидетельствования. Основные операции по ТО и их периодичность.

-Система охлаждения двигателя пресной и забортной водой. Схема системы. Основные элементы. Контроль и регулировка параметров охлаждающей воды. Схема системы с основными элементами (насосы, теплообменники, регулирующая арматура и т.п.).

Операции по ТО и их последовательность. Охлаждение поршней и форсунок.

-Судовая электростанция. Состав электроэнергетической системы судна и основные ТТД ее элементов:

- дизель-генераторы (основные, стояночные и аварийные);
- система возбуждения и автоматического регулирования напряжения генераторов, валогенераторов;
- главный распределительный щит, электроизмерительные приборы и автоматические выключатели, установочные автоматы;
- отказы основных элементов электрооборудования, их причины, методы устранения;
- параллельная работа генераторов, распределение нагрузки; измерительные приборы; приборы для контроля сопротивления изоляции и их применение; электробезопасность при выполнении обслуживания ЭОС и при ремонтных работах;
- защита судовых генераторов и электроприводов вспомогательных механизмов от ненормальных режимов работы (короткого замыкания, перегрузки, обрыва фазы, снижения напряжения, нулевая защита, ЗОФН при питании с берега), сигнализация при защите;
- автоматизация управления электроприводами, марки применяемых кабелей и проводов, переборочные сальники для перехода кабелей через водонепроницаемые переборки;
- аварийное электропитание, аккумуляторы кислотные и щелочные, проверка состояния аккумуляторов и автоматического включения аварийного освещения при исчезновении основного освещения.

-Парогенераторы. Главные, вспомогательные, утилизационные парогенераторы, тактико-технические данные. Водоподготовка, проверка качества питательной и котловой воды, ведение журнала водоконтроля. Основные операции по ТО и их периодичность. Требования Морского Регистра, Периодичность и объем освидетельствования парогенераторов. Контроль в процессе эксплуатации.

-Котельные установки с органическим теплоносителем.

-Опреснительная установка. Схема и принцип действия опреснительной установки. Тактико-технические данные. Контроль в процессе эксплуатации. Основные операции по ТО и их периодичность.

-Сепараторы топлива и масел. Схема включения сепараторов в системы подготовки топлива и масел, тактико-технические данные сепараторов, режимы кларификации и пурификации. Контроль за качеством очищаемых сред. Основные операции по ТО и их периодичность.

-Воздушные компрессоры. Тактико-технические данные компрессора, системы охлаждения и смазки, предохранительная арматура. Основные операции по ТО и их последовательность. Требования Морского Регистра, периодичность и объем освидетельствований.

-Организация обслуживания ДВС. Подготовка двигателя к пуску. Прокачка подшипников маслом. Система подогрева зарубашечного пространства. Топливоподготовка. Обслуживание двигателей во время работы. Контроль параметров рабочего процесса. Индицирование двигателя. Обработка индикаторных диаграмм.

-Выравнивание температуры газа по цилиндрам. Регулирование температуры охлаждающей воды на выходе из цилиндра. Контроль распределения мощности по цилиндрам. Контроль полноты сгорания топлива. Ведение машинного журнала.

-Автоматизация СЭУ.

-Уровень автоматизации СЭУ, наличие центрального поста управления (ЦПУ), системы дистанционного автоматизированного управления (ДАУ), системы централизованного контроля параметров (СЦК). Размещение и описание постов управления механизмами и системами.

-Местный и централизованный контроль параметров. Номер и наименование параметра, принцип действия измерительного преобразователя, способы дистанционной передачи информации, органы отображения информации, индикация параметров.

-Аварийно-предупредительная сигнализация.

-Аварийная защита, номер, наименование и аварийное значение параметров. Принцип действия датчиков, защитное устройство (включение резерва, нагрузки, остановки), сигнализация о срабатывании защиты. Возможность отключения защиты.

-Системы автоматического регулирования (САР). Номер, наименование и предел рабочих значений регулируемых параметров.

Основные характеристики регуляторов угловой скорости, температуры, давления и вязкости рабочих сред, уровня и расхода. Системы автоматического дистанционного управления элементами СЭУ. Назначение, функциональные возможности, режимы управления. Посты управления. Органы управления и отображения информации на каждом посту. Переход от дистанционного управления к местному. Элементная база ДАУ. Дать описание систем управления главными двигателями и котельной установки.

-Холодильная установка и система кондиционирования воздуха. Типы, марки и характеристики компрессоров и холодильных машин. Системы охлаждения трюмов, провизионных камер и кондиционирования воздуха. Типы холодильных агрегатов и рабочих жидкостей используемых в холодильных установках. Схемы охлаждения холодильной установки, конденсаторы, испарители, маслоотделители и фильтры, их типы и основные характеристики. Основные неисправности и отказы оборудования холодильной установки, методы их обнаружения и устранения.

Тема 4. Главная судовая передача и гребной винт

-Конструкция и основные характеристики элементов передачи (разъединительные муфты, редуктор, упорный и опорный подшипники, упорный и промежуточные валы, гребной вал, дейдвудное устройство с подшипниками, система охлаждения и смазки подшипников вала). Представить схему главной судовой передачи; кинематическую схему редуктора, схему смазки и охлаждения подшипников валовой линии.

-Гребной винт, его тактико-технические данные. Конструкция ВРШ, системы управления и контроля, применяемые масла. Основные операции по ТО и их периодичность.

Тема 5. Общесудовые системы

-Системы, оборудование по ПЗМ. Устройства для очистки льяльных вод от нефтепродуктов. Устройства для обеззараживания сточных вод, хранение и сжигание мусора. Тактико-технические данные по ПЗМ. Операции по ТО и их последовательность. Требования Морского Регистра, периодичность и объем освидетельствования. Ведение журналов по операциям с нефтесодержащими, сточными водами и мусором.

-Система осушения и балластная система. Схема системы льяльно-балластных вод с основными элементами (насосы, клапанные коробки, фильтры). Схема системы аварийного осушения. Тактико-технические данные насосов. Операции по ТО и их последовательность.

-Система пресной мытьевой и питьевой воды, санитарной заборной воды. Схема систем с основными элементами (насосы, пневмо-гидроцистерны, системы автоматического регулирования).

-Пожарная водяная система. Схема пожарной водяной системы. Требования Морского Регистра, периодичность и объем освидетельствований. Операции по ТО и их последовательность.

-Пожарная система СО (СЖБ). Схема системы СЖБ. Контроль готовности системы, операции по ТО и их последовательность. Требования Морского Регистра, периодичность и объем освидетельствований.

Тема 6. Судовая техническая документация

-Регистровая документация. Объекты, находящиеся под контролем Морского Регистра. Место хранения, порядок заполнения, ответственные лица.

-Судовая техническая документация. Вахтенные журналы механической, электрической и рефрижераторной части. Журналы технического состояния оборудования под заведованием механиков. Порядок заполнения и контроль за ведением журналов. Представить копию машинного журнала за одни сутки и копию журнала технического состояния главного двигателя за одно ТО с разборкой двигателя и снятием раскопов коленчатого вала.

-Ремонтная документация. Ремонтные ведомости. Порядок составления и утверждения. Документация по ТО. Перечень документации по ТО, имеющейся на судне. Документация ТО по заведованиям механиков, выполнение и отчетность по выполнению графиков рейсовых заданий.

Тема 7. Анализ условий эксплуатации СЭУ

Построить гистограммы эмпирических распределений нагрузки по элементам рейса и за рейс для главных, вспомогательных двигателей, валогенератора, судовой электростанции в целом.

Произвести расчет наработки валогенераторов, насосов обслуживающих систем, общесудовых систем, воздушных компрессоров, сепараторов, опреснительной установки.

На основании полученных материалов выполнить анализ соответствия главных двигателей, судовой электростанции условиям эксплуатации судна.

Выполнить технико-экономическое обоснование прилагаемой схемы энергоустановки для судна по данным анализа.

Тема 8. Экономические характеристики СЭУ и судна

Затраты на топливо и смазочные масла и их доля в эксплуатационных расходах на судно. Плановые показатели рейсооборота судна.

Тема 9. Обеспечение безопасной эксплуатации судна

За период плавательной практики необходимо:

-ознакомиться и описать наличие и расположение на судне спецоборудования (система водяной защиты, корабельная дозиметрическая установка, фильтровентиляционная установка, пункты коллективной защиты, фильтры грубой очистки воздуха, монтаж фильтров очистки воздуха (МКО);

-ознакомиться с расписанием по судовым тревогам. В отчете привести копию расписания по тревогам, перечислите личные обязанности по тревогам, сигналы тревог.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практической подготовке на судах 3

Используются оригинальные модели процессов, протекающих в судовых ДВС. К ним относятся методы расчета процессов: топливоподачи, распыливания и смесеобразования, теплообмена, изменения давления и температуры рабочего тела в цилиндре дизеля; влияния конструктивных и эксплуатационных факторов на расходы топлива в эксплуатации; диагностических показателей; системы наддува.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы курсантов/студентов на практической подготовке на судах 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ НА ПРАКТИКУ

Индивидуальные задания на практику выдаются руководителями выпускных квалификационных работ (ВКР).

Выпускная квалификационная работа завершает процесс обучения в вузе, ее содержание и уровень решения технических, организационных, эксплуатационных и экономических вопросов в значительной мере определяет способность выпускника к самостоятельной творческой трудовой деятельности.

В период практики курсанту нужно собрать необходимый материал для последующего выполнения выпускной квалификационной работы. Содержание и направленность выполнения выпускной квалификационной работы определяется руководителем дипломного проектирования. Задание на дипломное проектирование выдается перед направлением на практику руководителем дипломного проектирования.

Выпускные квалификационные работы по содержанию могут быть:

- эксплуатационными;
- конструкторскими;
- исследовательскими;
- технологическими;

Эксплуатационные могут содержать анализ: режимов нагружения элементов СЭУ, водо-, масло - и топливоиспользования, надежности судовых энергетических средств (СТС) , энергопотоков, использования вторичных энергоресурсов. Моделирование влияния эксплуатационных факторов на экономичность, надёжность, содержание вредных веществ в отработавших газах, диагностические показатели, теплонапряженность деталей цилиндропоршневой группы, оптимизация режимов работы элементов судовой энергетической установки и другие вопросы технической эксплуатации СЭУ. На основе анализа и проведенных расчетных исследований разрабатываются рекомендации по повышению эксплуатационной эффективности СЭУ в целом и ее элементов.

Конструкторские предусматривают разработку исследовательских и лабораторных стендов, совершенствование конструкций узлов и деталей СТС, разработку новых конструкций СТС.

Исследовательские выполняются по тематике научных работ кафедры СЭУ и должны содержать результаты самостоятельных исследований. Например: исследование влияния эксплуатационных факторов на тепловое и напряженно-деформированное состояние деталей ЦПГ и т.п.

Технологические - разработка или выбор новых технологий ремонта и восстановления деталей СТС, методика испытаний.

Выпускные квалификационные работы могут иметь смешанный характер. Однако, во всех случаях содержание выпускной квалификационной работы или одного из ее разделов должно быть направлено на совершенствование технической эксплуатации СТС, повышение надежности и экономической эффективности.

Отчет по практике выполняется на стандартном формате А- 4 писчей бумаги, схемы и эскизы на миллиметровой бумаге. Весь отчет подшивается в папку и должен быть подписан старшим механиком судна и заведен судовой печатью. С отчетом представляется служебная характеристика, цензовая справка и программа практики.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практической подготовки на судах 3)

1. Текущий контроль

В течение проведения практики на судне еженедельный контроль с записью в журнале практики осуществляет вахтенный механик.

Ежемесячный контроль осуществляет старший механик.

2. Итоговый контроль

Защита отчета по практике выполняется в течение 15 дней с момента прибытия с практики. Отчет выполняется в объеме, соответствующем программе практики.

Ответственным лицом за проведение итогового контроля является руководитель практики от кафедры СЭУ БГАРФ.

Отчет по практике выполняется на стандартном формате А4 писчей бумаги, схемы и эскизы на миллиметровой бумаге или на ПЭВМ. Весь отчет подшивается в папку и должен быть подписан старшим механиком судна, капитаном судна и заверен судовой печатью. С отчетом представляется направление на практику, служебная характеристика, цензовая справка и журнал РПП.

Методические указания по заполнению и ведению журнала регистрации практической подготовки /журнал РПП/ курсантов по специальности 26.05.06 «Эксплуатация СЭУ»

Журнал регистрации практической подготовки выдаётся курсанту перед его отбытием на учебную практику и ведётся при прохождении всех видов практики на протяжении всего срока обучения в академии, являясь документом строгой отчётности по практике наравне с зачётной книжкой.

Перед выдачей журнала ответственному лицу деканата, назначенному деканом СМФ, необходимо заполнить страницу «Сведения о курсанте», приклеить фото курсанта в левом верхнем углу, заверить журнал печатью академии.

Записи в журнале должны делать должностные лица, ответственные за практику /руководители практики/ на местах /в базах/ практики чётким, разборчивым почерком чернилами чёрного или синего цвета. Исправления в записях не допускаются.

Перед началом заполнения журнала РПП руководителю практики необходимо внимательно изучить правила его заполнения и ведения, изложенные на 5 странице.

Журнал РПП является документом, определяющим и подтверждающим уровень профессиональной подготовки выпускника и предъявляется в отдел дипломирования порта при получении им рабочего диплома.

При отсутствии у курсанта журнала РПП зачёт по практике ему не выставляется и практика не засчитывается.

Курсант, получивший журнал РПП обязан:

1. Ознакомиться с содержанием журнала, этапами и видами практической подготовки.
2. Ознакомиться с планом прохождения практики.
3. Внимательно изучить программу прохождения практики соответствующего этапа.
4. По прибытии к месту прохождения практики (на предприятие или судно) познакомиться с лицом или лицами, ответственными за практику.
5. Пройти начальную практическую подготовку (инструктаж) с отметкой должностного лица. В разделе «Этапы практической подготовки» отмечать все перемещения по местам (базам) практики с записями и росписью лиц, ответственных за практику, заверенными судовой печатью.
6. В период рейса выполнять задания и работы в соответствии с программой практики соответствующего этапа (пунктами и позициями журнала), с записью в журнале о выполнении заданий и росписью лица, ответственного за практику.
7. Ознакомиться с судовыми процедурами и оборудованием, сделать соответствующую отметку в журнале.
8. Указать сведения о типе судна и рейс.
9. В рейсе вносить записи в журнал о всех мероприятиях и работах с использованием судового оборудования, а также об уровнях компетентности по каждому пункту разделов с отметкой вахтенного или старшего механика.
10. Сделать отметки в выполнении программы несения вахт, умения пользоваться техническими средствами, аварийными средствами, оказывать первую помощь пострадавшим.
11. Систематически изучать и практиковаться в английском языке.
12. Регистрировать соответствующий этап прохождения практики записью и росписью лица, ответственного за практику и судовой печатью.
13. Отмечать все виды дополнительной практической подготовки.
14. В период рейса еженедельно сдавать журнал на проверку вахтенному механику и делать роспись (с.14).
15. Ежемесячно сдавать журнал на проверку старшему механику судна.
16. После окончания рейса предъявить журнал для соответствующей отметки ответственному лицу судоходной компании.
17. После окончания соответствующего этапа практики сдать журнал на проверку руководителю практики академии.

18. При прохождении всех видов практики иметь журнал при себе.
19. После окончания практики сдать журнал на хранение на кафедру СЭУ.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практической подготовки на судах 3

11.1. Рекомендуемая литература

11.1.1. Основная литература

Таблица 11.1.

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Город, издательство, год издания, кол-во стр.	Вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	Дейнего Ю.Г.	Судовой моторист [Электронный ресурс]: конспект лекций http://bgarf.ru/academy/biblioteka	3-е изд., испр. и доп. - М.: Моркнига, 2009. - 239 с.,	конспект лекций	26
2	Возницкий И.В. Пунда А.С.	Судовые двигатели внутреннего сгорания, в 2 т.: учебник	2-е изд., перераб. и доп. - М.: Моркнига. Т.1: Конструкция двигателей. - 2010. - 260 с.	учебник	42
3	Соловьев Е.М.	Пособие мотористу промыслового судна. [Электронный ресурс]: / Е.М. Соловьев –	3-е изд. перераб. и доп. – М.: Пищ. пром-сть, 1979. – 367с.	практическое пособие	Режим доступа: http://bgarf.ru/academy/biblioteka/
4	В.И. Одинцов	Рабочий процесс ДВС	Калининград, Издательство БГАРФ, 2010	монография	94

11.1.2. Дополнительная литература

Таблица 11.2.

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Город, издательство, год издания, кол-во стр.	Вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	Дейнего Ю.Г.	Судовой механик. Технический минимум+ CD [Текст]	изд., перераб. и доп. - М.: Моркнига, 2011. - 304 с.	учебник	6
2	Ю.П. Клетнов, Н.Г. Иволгина	«Эксплуатация судовых энергетических установок» [Текст]: методические указания по выполнению и защите дипломной работы для курсантов специальности «Эксплуатация судовых энергетических установок» всех форм обучения	Изд-во БГАРФ, 2011г. – 17с.	Методические указания	75

11.2. Средства обеспечения прохождения практики

11.2.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 11.3

№ п/п	Наименование программного продукта	Назначение
1	TNOVA -3	Моделирование и влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на характеристики работы ДВС.
2	Тренажер СЭУ «TRANZAS-	Отработка практических навыков обслуживания судовой

	4000»	энергетической установки.
3	Программа по сепаратору «Альфа-Ловаль»	Эксплуатация топливного сепаратора.
4	UNITEST. Marine Training Software.	Эксплуатация установок для очистки нефтесодержащих и сточных вод. Эксплуатация опреснительной установки и винта регулируемого шага.

11.2.2. Аудио- и видео- пособия

Таблица 11.4.

Вид аудио- и видео- пособия			Наименование пособия
видеоматериалы	аудиоматериалы	слайды	
Судовая документация различных современных типов судов			

11.2.3. Интернет-ресурсы:

- Лондонское издание ПДНВ -78
- Правила технической эксплуатации судовых дизелей
- Российский Морской Регистр Судоходства

12. Материально-техническое обеспечение практической подготовки на судах 3

- суда компаний, представляющих рабочие или практикантские места и обеспечивающих необходимые условия для достижения поставленной цели.