

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 06.07.2026 16:32:16
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
 "Сибирский государственный университет водного транспорта"**

Б2.О.01.02(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА Ознакомительная практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Судовых энергетических установок	
Образовательная программа	26.05.06 Специальность "Эксплуатация судовых энергетических установок" Специализация "Эксплуатация главной судовой двигательной установки" год начала подготовки 2022	
Квалификация	инженер-механик	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	14 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	504	Виды контроля на курсах: зачет с оценкой 5
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	126	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Иная контактная работа	378	378	378	378
В том числе в форме практ.подготовки	504	504	504	504
Контактная работа	378	378	378	378
Сам. работа	126	126	126	126
Итого	504	504	504	504

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 26.05.06
Эксплуатация судовых энергетических установок (приказ Минобрнауки России от 15.03.2018 г. № 192)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.05.06 Специальность "Эксплуатация судовых энергетических установок"
Специализация "Эксплуатация главной судовой двигательной установки"
год начала подготовки 2022

Рабочую программу составил(и):

д.т.н., Профессор, Лебедев Б.О.; к.т.н., Доцент, Лебедев О.Б.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Андриющенко Сергей Петрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью программы является подготовка вахтенных мотористов морских судов в соответствии с международными требованиями.
1.2	Задачи подготовки: дать слушателям теоретические знания и выработать практические навыки для работы в качестве вахтенного моториста на судах морского флота.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Судовые котельные и паропроизводящие установки

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен нести машинную вахту на основе установленных принципов несения машинных вахт

ПК-1.2: Участвует в принятии, несении и передачи вахты

ПК-5: Способен выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления

ПК-5.1: Осуществляет регулирование судовых двигательных установок для безопасной работы с учетом международных конвенций и требования

ПК-6: Способен осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции

ПК-6.1: Осуществляет подготовку и эксплуатацию главной СЭУ и судовых вспомогательных систем

ПК-10: Способен использовать системы внутрисудовой связи

ПК-10.1: Применяет систему внутрисудовой связи

ПК-12: Способен применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды

ПК-12.1: Применяет меры предосторожности, для предотвращения загрязнения морской среды

ПК-13: Способен применять меры по борьбе с загрязнением и применять связанное с этим оборудование

ПК-13.1: Использует различные методы борьбы с последствиями загрязнения морской среды с помощью специализированного оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	порядок и алгоритм проверки механизмов МО перед заступлением на вахту, особенности несения машинной вахты в море, на стоянке
3.1.2	обязанности и подчиненность вахтенного механика, права и обязанности командного состава по поддержанию должной дисциплины на судне
3.1.3	порядок действий при подготовке, эксплуатации и обнаружении неисправностей главного двигателя и связанных с ним вспомогательных механизмов и систем
3.1.4	основные меры предотвращения загрязнения морской среды
3.1.5	основные меры предосторожности при техническом использовании и техническом обслуживании СТС для предотвращения загрязнений морской среды;
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать систему внутрисудовой связи;
3.2.2	использовать элементарные процедуры, направленные на защиту морской среды
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Подготовительный этап				
ИКР	Ознакомление курсантов с нормативными документами по практике, программой практики, выдача индивидуальных заданий, структура отчета по практике. Инструктаж по заполнению Книги регистрации практической подготовки. Инструктаж по технике безопасности. Проверка готовности и наличия необходимых документов. /ИКР/	5	1		1
Раздел	Раздел 2. Производственный этап				
ИКР	Ознакомление с подготовкой на судах в отношении безопасности: действия в случае падения человека за борт; обнаружения пожара или дыма; подачи сигнала о пожаре или оставлении судна), места сбора и посадки и пути выхода наружу, уметь использовать спасательный жилет, использование переносных огнетушителей, закрывать и открывать водонепроницаемые, противопожарные двери/переборки, уметь оказывать медицинскую помощь /ИКР/	5	20		20
ИКР	Ознакомление с подготовкой в отношении охраны на судне /ИКР/	5	30	Л1.1Л2.2	30
ИКР	Ознакомление с системой обеспечения безопасности судна: какие действия надо предпринять в случае (падения человека за борт, обнаружения пожара или дыма, подачи сигнала о пожаре или оставлении судна), определить место сбора и посадки и пути эвакуации, уметь оказывать медицинскую помощь, открывать водонепроницаемые, противопожарные двери/переборки, продемонстрировать умения действовать в МО при пожаре, аварии, шлюпочной тревоге, пуск СО2 в машинное отделение, процедуры и действия и случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения; процедуры сбора, сортировки, хранения и сдачи мусора /ИКР/	5	60	Л1.5Л2.3	60
ИКР	Информация о судне (основные технико-эксплуатационные характеристики судна, конструкцию судна, расположение помещений и их назначение; главный двигатель; спасательное оборудование; рулевая машина; вспомогательные механизмы) /ИКР/	5	60	Л1.6	60
ИКР	Техника безопасности при работе /ИКР/	5	60	Л1.2Л2.1	60
ИКР	Функция: судовые механические установки на уровне эксплуатации: - действия при обесточивании и аварийных ситуациях /ИКР/	5	78	Л1.3Л2.1	78

ИКР	Функция: управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации: - поддержание судна в мореходном состоянии; - предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах; - использование спасательных средств; - применение средств первой медицинской помощи на судах; - предотвращения загрязнения моря с судна /ИКР/	5	68	Л1.4	68
Раздел	Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации				
Ср	Анализ и обобщение полученной информации /Ср/	5	126		126
Раздел	Раздел 4. Подготовка отчета по практике				
ИКР	Подготовка и защита отчета по практике /ИКР/	5	1		1

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА:

1. Ознакомительная подготовка на судах в отношении безопасности (задачи 1 – 7), страницы 11-12
2. Ознакомительная подготовка на судах в отношении охраны (задачи .1 – .3), страница 13
3. Обязательное ознакомление с системой обеспечения безопасности судна, страницы 21-24
4. Места сбора по шлюпочной и пожарной тревогам, страница 25
5. Информация о судне согласно книги регистрации практической подготовки вахтенного механика (практиканта-механика), страницы 26-27
6. Сведения о рейсах (страница 28)
7. Компетентность: Поддержание безопасной эксплуатации
- Соблюдение безопасных рабочих практик на судне (задачи .1 - .12)
8. Функция: судовые механические установки на уровне эксплуатации
Компетентность: Несение безопасной машинной вахты
- Действия при обесточивании и аварийных ситуациях (задачи 1.3.1 – 1.3.10)
9. Функция: управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации
Компетентность: Поддержание судна в мореходном состоянии
- Осмотр корпуса и палубных открытий, отсеков, крышек люков и оборудования и принятие мер там, где обнаружены дефекты (задачи 12.1.1 – 12.1.12)
- Убедиться, что все незакрепленные объекты надежно закреплены во избежание повреждений (задача 12.2.1)
- Убедиться, что все незакрепленные объекты надежно закреплены во избежание повреждений (задачи 12.3.1 - 12.3.2)
Компетентность: Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах
- Управление оборудованием пожарного и дымового обнаружения (задачи 13.1.1 – 13.1.5)
- Убедиться, что все вахтенные могут определить и скорректировать опасные ситуации и поступки и могут содержать судно в чистом и аккуратном состоянии (задачи 13.2.1 – 13.2.2)
- Проинструктируйте вахту о расположении противопожарного оборудования, о путях аварийной эвакуации и сигнале тревоги (задачи 13.3.1 – 13.3.2)
- Определить местонахождение пожарных станций и показать правильное использование стационарных установок и другого противопожарного оборудования и реагентов (задачи 13.4.1 – 13.4.11)
- Определение местонахождения и использование противопожарного оборудования (пожарное снаряжение, включая дыхательные аппараты) (задачи 13.5.1 – 13.5.6)
- Продемонстрировать способности действовать во время пожарных учений в соответствии с планом борьбы с пожаром (задачи 13.6.1 – 13.6.3)
Компетентность: Использование спасательных средств
- Организация судовых учений по оставлению судна (задачи 14.1.1 – 14.1.9)
- Спуск, управление и подъем спасательной шлюпки (задачи 14.2.1 – 14.2.8)
- Спустить или сбросить за борт спасательный плот, и отвести его от борта судна (задача 14.3.1)
- Управление радио спасательными средствами (задача 14.4.1)
- Убедиться, что все требуемое оборудование на борту дежурной шлюпки функционирует и как указано в руководстве по проведению учений SOLAS (задачи 14.5.1 – 14.5.12)
Компетентность: Применение средств первой медицинской помощи на судах
- Остановка избыточного кровотечения, восстановление дыхания и установка пострадавших в нужное положение (задачи 15.1.1 – 15.1.4)
- Определение признаков поражения током и теплового удара и выполнение действий (задачи 15.2.1 – 15.2.2)
- Обработка ожогов, ожогов кипятком, переломов и оказание помощи при переохлаждении (задачи 15.3.1 – 15.3.5)
Компетентность: Наблюдение за соблюдением требований законодательства
- Установить соответствующие законы правила и требования, которые касаются эксплуатации судна и предотвращения загрязнения моря (задачи 16.1.1 – 16.1.5)
- Использовать законодательство для проверки на борту деятельности в соответствии с международными правилами (задачи 16.2.1 – 16.2.5)
- Использовать законодательство для проверки на борту деятельности в соответствии с международными правилами (задача 16.3.1)

Примерное содержание отчета по практике:

1. Титульный лист.
2. Дневник на практику.
3. Задание на практику.
4. Содержание.
5. Обзор вопросов помещенных в задании на практику.
6. Заключение.
7. Используемая литература.

Для успешного выполнения задания необходимо заполнить дневник практики, составив план-график освоения компетенций.

Компетенция может быть считаться усвоенной только при выполнении всех задачах. Образец подтверждения закрытия изучения компетенции приводиться на стр. 128 книги регистрации практической подготовки вахтенного механика (практиканта-механика)

Правила оформления отчета

Примерный объем отчета по практике составляет 50-70 листов печатного текста с приложением схем, таблиц, фотографий и т.п.

Отчет рекомендуется выполнять в печатном виде на листах А4.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету с оценкой

6.2. Темы письменных работ

Отчет по практике

6.3. Контрольные вопросы и задания

1. Техника безопасности при обслуживании ДВС.
2. Расписание по тревогам, виды и сигналы тревог.
3. Организация судомеханической службы. Расписание по заведованиям.
4. Порядок приема и сдачи вахты.
5. Подготовка и обслуживание топливной системы дизеля.
6. Способность топлив к самовоспламенению.
7. Подготовка двигателя к пуску.
8. Контроль и регулировка параметров рабочего процесса ДВС.
9. Процедуры проворачивания и пробные пуски дизеля.
10. Теплотехнический контроль ДВС.
11. Обслуживание дизеля при бездействии
12. Внешние и нагрузочные характеристики дизелей.
13. Обслуживание дизеля в работе.
14. Причины повышения температуры выхлопных газов всех цилиндров.
15. Обслуживание системы пуска и наддува.
16. Причины пониженной температуры выпускных газов за цилиндром. Пути устранения неисправности.
17. Индицирование двигателя.
18. Топливоподача в дизелях с электронным управлением.
19. Работа дизеля на холостом ходу и на пониженной нагрузке.
20. Характерные неисправности системы смазки дизеля. Причины и способы устранения.
21. Случаи, когда двигатель должен быть немедленно остановлен.
22. Проверка и регулировка ТНВД.
23. Способы регулирования топливоподачи в дизелях.
24. Проверка и установка фаз газораспределения.
25. Основные отказы и неисправности топливной аппаратуры.
26. Процедура остановки ДВС.
27. Системы VIT. Схема, принцип работы.
28. Устройство, работа и неисправности центробежного турбокомпрессора.
29. Причины неравномерности вращения вала в ДВС.
30. Проверка и регулировка топливной форсунки.
31. Работа системы цилиндрической смазки, возможные неисправности.
32. Устройство и работа α -лубликатора.
33. Угол опережения впрыска топлива и его влияние на работу дизеля.
34. Неисправности, при которых запрещается пуск и работа дизеля.
35. Способы наддува дизелей.

36. Возможные причины неустойчивой работы дизеля.
37. Неисправности в системе охлаждения.
38. Возможные причины повышенной температуры выпускных газов.
39. Неисправности в работе системы пуска.
40. Сущность и причины помпажа ГТН судовых дизелей.
41. Особенности обслуживания дизелей спасательных шлюпок и аварийных дизель-генераторов.
42. Устройство и обслуживание воздухораспределителей и пусковых клапанов, их неисправности.
43. Причины возникновения пожара в подпоршневых пространствах.
44. Характерные неисправности при пуске дизеля.
45. Прихватывание плунжеров ТНВД. Признаки и причины возникновения данного отказа.
46. Возможные причины снижения давления масла перед двигателем.
47. Влияние внешних условий и эксплуатационных факторов на воздухообеспечение дизеля.
48. Неисправности при пуске двигателя.
49. Причины появления дыма из вентиляционной трубы картера.
50. В каких случаях вахтенный механик должен немедленно остановить ГД?
51. Причины повышения температуры выхлопных газов всех цилиндров.
52. Признаки и причины самопроизвольного отключения цилиндра.
53. Причины того, что дизель не развивает требуемую частоту вращения при нормальном положении органов управления подачей топлива.
54. Действия вахтенного механика при внезапном падении давления масла в ВДГ.
55. Характеристики судовых котельных установок.
56. Конструкция форсунок СПК.
57. Конструкция огнетрубных котлов, область применения, достоинства и особенности компоновки.
58. Водотрубные судовые паровые котлы, область применения, достоинства и особенности компоновки.
59. Способы регулирования подачи воздуха СПК.
60. Утилизационные котлы с принудительной циркуляцией, их характеристики и область применения.
61. Арматура СПК, конструкция, работа и размещение на СПК.
62. Обмуровка СПК. Уход за кирпичной кладкой.
63. Конструкция сепарирующих устройств, обеспечивающих чистоту пара СПК.
64. Докотловая обработка воды. Термическая и химическая обработка воды. Деаэрация.
65. Внутрикотловая обработка воды. Режимы обработки.
66. Показатели качества котловой воды.
67. Контроль качества котловой воды.
68. Деаэраторы. Конструкция и область применения, показатели работы.
69. Основные документы, регламентирующие организацию технического обслуживания СЭУ.
70. Схема судовой энергетической установки судна основные элементы, их размещение.
71. Топливная система двигателя. Основные элементы, схема системы.
72. Каковы мероприятия по подготовке и обслуживанию топливной системы?
73. Система приема и передачи топлива. Принципиальная схема.
74. Система смазки двигателя.
75. Схема системы смазки двигателя. Назовите индикаторы и контролируемые параметры функционирования элементов системы смазки. Уход за системой смазки.
76. Система охлаждения двигателя. Схема двухконтурной системы охлаждения и уход за ней.
77. Каковы особенности эксплуатации теплообменных аппаратов?
78. Подготовка главного двигателя к работе.
79. Реверсирование главного двигателя. Принцип работы, особенности устройства.
80. Уход за двигателем во время работы.
81. Основные неисправности в работе главного двигателя и их устранение.
82. Как обслуживается двигатель во время стоянки?
83. Техника безопасности при обслуживании паровых котлов.
84. Обслуживание рефрижераторного оборудования в процессе эксплуатации.
85. Техника безопасности при обслуживании рефрижераторных установок.
86. Судовая электростанция. Состав, размещение элементов, тактико-технические данные основного оборудования.
87. Подготовка к действию и ввод в нагрузку дизель-генератора. Уход во время работы.
88. Аварийное освещение. Аварийный дизель-генератор, аккумуляторные батареи.
89. Противопожарные средства на судне.
90. Оборудование для ПЗМ.
91. Размещение топливных, масляных, водяных и балластных танков на судне. Оборудование цистерн.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки зачета с оценкой

Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется при условиях: не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой практикой индивидуальных заданий не выполнено.

Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется при условиях: теоретическое содержание программы практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос обучающий допускает неточности,

недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка 4 (хорошо) выставляется при условиях: теоретическое содержание практики освоено полностью, необходимые практические навыки владения и опыт компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой практикой индивидуальные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка 5 (отлично) выставляется при условиях: теоретическое содержание практики освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой практики индивидуальные задания выполнены. Демонстрирует анализ полученных результатов, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Седых Виталий Алексеевич, Ботвинков Владимир Михайлович, Дегтярёв Владимир Владимирович	Безопасность жизнедеятельности на внутренних водных путях: учеб. пособие	Новосибирск: Сибирское соглашение, 2007
Л1.2	Костылев Иван Иванович, Петухов Валерий Александрович	Судовые системы: учебник	Санкт-Петербург: Изд-во ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2010
Л1.3	Возницкий Игорь Витальевич	Судовые двигатели внутреннего сгорания: учебник	Москва: МОРКНИГА, 2010
Л1.4	Самулеев В. И., Гусакова Т. Н., Кочканова О. Н., Малышев Ю. С.	Электрооборудование судов	Нижний Новгород: ВГУВТ, 2016
Л1.5		Устав службы на морских судах	Москва: МОРКНИГА, 2019
Л1.6	Коротков С. Ю., Ершов А. А., Бояринов А. М., Развозова Е. В., Своярова И. С.	Теория и устройство судна	Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО ГУМРФ им. адмирала С. Ю. Макарова, 2018

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Беспалов В. И., Кольванов В. В.	Судовые энергетические установки	Нижний Новгород: ВГУВТ, 2012
Л2.2	Рос. мор. регистр судоходства	Руководство по применению положений международной конвенции МАРПОЛ 73/78: НД № 2-030101-026	Санкт-Петербург, 2014
Л2.3		Основные положения Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (ПДНВ) 1978 года: хрестоматия	Владивосток: МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2018

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный); Лабораторные стенды: Поршни и шатуны, Газораспределение, ТКР-14; Макеты: Дизель судовой 6Ч 15/18, Дизель судовой 12ЧНСП 18/20, Дизель судовой 4Ч 18/24, Блок картер двигателя 4Ч 18/24, Коленчатый вал двигателя 6Ч 15/18, Рама фундаментная двигателя 4Ч 18/24, Поршень двигателя 6Ч 36/48, Цилиндровая втулка двигателя 6Ч 36/48, Цилиндровая втулка двигателя ДР 30/50, Крышка цилиндра двигателя 6Ч 36/48, Баллон -воздухохранитель, Турбокомпрессор ТКР-14 Н-9; Комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплинам: Судовые двигатели внутреннего сгорания, Устройство судовых двигателей внутреннего сгорания, Судовое главное энергетическое оборудование, Автоматизация судовых энергетических установок
Учебная аудитория для	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор

проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	(стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный); Лабораторные стенды: Поршни и шатуны, Газораспределение, ТКР-14; Макеты: Дизель судовой 6Ч 15/18, Дизель судовой 12ЧНСП 18/20, Дизель судовой 4Ч 18/24, Блок картер двигателя 4Ч 18/24, Коленчатый вал двигателя 6Ч 15/18, Рама фундаментная двигателя 4Ч 18/24, Поршень двигателя 6Ч 36/48, Цилиндровая втулка двигателя 6Ч 36/48, Цилиндровая втулка двигателя ДР 30/50, Крышка цилиндра двигателя 6Ч 36/48, Баллон -воздухохранитель, Турбокомпрессор ТКР-14 Н-9; Комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплинам: Судовые двигатели внутреннего сгорания, Устройство судовых двигателей внутреннего сгорания, Судовое главное энергетическое оборудование, Автоматизация судовых энергетических установок
---	--