

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 06.07.2026 16:31:43
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.07

Техническое обеспечение безопасности судов 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 2023		
Квалификация	инженер-механик		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамен 6	
аудиторные занятия	6		
самостоятельная работа	44		
часов на контроль	18		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	6		Итого	
	уп	ит		
Лекции	4	4	4	4
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	72	72	72	72

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 2023

Рабочую программу составил(и):

д.т.н., Профессор, Лебедев Б.О.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Лебедев Борис Олегович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Студент должен знать основные источники нормативной документации в части эксплуатации судовых технических средств, систему документов регламентирующих техническое и конвенционное наблюдение за судами, содержание ПДНВ относительно принципов несения машинной вахты, требования конвенции ПДНВ для компаний и членов экипажа при назначении на должность относительно ознакомления с особенностями оборудования и процедур, с которыми предстоит работать на судне.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Безопасность плавания и требования конвенций ПДНВ, МАРПОЛ, СОЛАС	
2.1.2	Конвенция о труде в морском судоходстве	
2.1.3	Лидерство и основы управления судовым экипажем	
2.1.4	Психология и педагогика	
2.1.5	Управление социально-трудовыми отношениями в судовых экипажах	
2.1.6	Подготовка в соответствии пунктом 1 Правила VI/6 Конвенции ПДНВ	
2.1.7	Подготовка в соответствии с требованиями пунктов 1 и 4 раздела A-VI/1 Кодекса ПДНВ	
2.1.8	Правоведение	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-9: Способен применять навыки руководителя и работы в команде**

ПК-9.1: Использует методы оценки ситуаций с позиции риска, формирования базовых вариантов действий и оценки эффективности достигнутых результатов

ПК-20: Способен выполнять требования соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды

ПК-20.1: Использует требования конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы организации безопасной технической эксплуатации судов;
3.1.2	экологические требования к судовому оборудованию и задачи сформулированные международными и национальными документами перед судовыми механиками для обеспечения охраны окружающей среды
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять несение машинной вахты в различных условиях, осуществлять планирование, организацию ТО выполнять отчетность по технической эксплуатации заведования;
3.2.2	определять требуемые процедуры обеспечивающие охрану окружающей среды
3.3	Владеть:
3.3.1	эффективной коммуникацией;
3.3.2	основами организации борьбы с загрязнением

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1.				
Лек	Система технической эксплуатации судов /Лек/	6	1	Л1.1	0
Ср	Система технической эксплуатации /Ср/	6	6	Л1.1	0

Лек	Организация ТЭ судна. Организация технического использования /Лек/	6	1	Л1.1	0
Ср	Организация ТЭ судна. Организация технического использования /Ср/	6	4	Л1.1	0
Лек	Организация ТО и ремонта судов. Управление ТО и ремонтом судна. /Лек/	6	1	Л1.1	0
Ср	Организация ТО и ремонта судов. Управление ТО и ремонтом судна. /Ср/	6	4	Л1.1	0
Лек	Системный подход к обеспечению безопасности судов. Факторы, влияющие на техническую безопасность судов. Системы наблюдения за технической безопасностью судов /Лек/	6	0	Л1.1	0
Ср	Системный подход к обеспечению безопасности судов. Факторы, влияющие на техническую безопасность судов. Системы наблюдения за технической безопасностью судов /Ср/	6	6	Л1.1	0
Лек	Международное сотрудничество по обеспечению технической безопасности судов /Лек/	6	0	Л1.1	0
Ср	Международное сотрудничество по обеспечению технической безопасности судов /Ср/	6	6	Л1.1	0
Лек	Требования к судовым механикам по международной Конвенции СОЛАС-74. Требования к судовым механикам по международному кодексу управления безопасностью (МКУБ) /Лек/	6	1	Л1.1	0
Пр	Задачи механиков по выполнению конвенционных требований в части поддержания технического состояния оборудования, обеспечивающего безопасность судна «Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ) в части ТО и ремонта судна и оборудования» /Пр/	6	2		0
Ср	Требования к судовым механикам по международной Конвенции СОЛАС-74. Требования к судовым механикам по международному кодексу управления безопасностью (МКУБ) /Ср/	6	6	Л1.1Л2.1	0
Лек	Задачи механиков в части предотвращения загрязнения окружающей среды /Лек/	6	0	Л1.1	0
Ср	Задачи механиков в части предотвращения загрязнения окружающей среды /Ср/	6	6	Л1.1Л2.2	0
Лек	Оценка рисков в связи с эксплуатацией судна. Анализ эксплуатационных рисков. Управление технической эксплуатацией судна на основе анализа рисков. /Лек/	6	0	Л1.1	0
Ср	Оценка рисков в связи с эксплуатацией судна. Анализ эксплуатационных рисков. Управление технической эксплуатацией судна на основе анализа рисков. /Ср/	6	6	Л1.1	0
ИКР	Текущий контроль /ИКР/	6	4		0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1 Система технической эксплуатации судов

Цели дисциплины. Компетенции осваиваемые в результате ее изучения. Система технической эксплуатации. Цели и элементы системы. Процессы ТЭ. Процесс вахтенного обслуживания. Процесс ТО. Процесс ремонта. Классификация технических состояний согласно РД31.20-50-87 и по РМРС. Виды и методы ТО и ремонта судовой техники и судов. Эксплуатационно-ремонтный цикл судна. Виды ЭРЦ.

Тема 2 Организация ТЭ судна. Организация технического использования

Основные положения организации ТЭ на судах. Служба ТЭС. Распределение СТС по заведованиям. Обязанности лиц командного состава при назначении на судно. Организационные принципы технического использования. Организация вахтенного обслуживания. Вахтенная служба. Ходовые и стояночные вахты. Формы организации вахтенного обслуживания в зависимости от оснащенности СЭУ средствами автоматизации.

Тема 3 Организация ТО и ремонта судов. Управление ТО и ремонтом судна.

Организация ТО. Судовые ремонтные бригады. Работы по ТО, выполняемые в ходовых и стояночных режимах. Планирование ТО судна и заведования. Рабочие документы. Ответность о выполненных работах. Анализ формы и содержания отчетных документов в судоходных компаниях России и зарубежных стран. Роль отчетной документации по ТЭС в улучшении эффективности выполняемых работ по поддержанию технического состояния СТС. Обеспечение

выполнения требований международных конвенций по поддержанию технического состояния судна, успешному прохождению соответствующих про-верок в портах и при освидетельствованиях. Подготовка судов к ремонту. Техническая документация ремонта судов. Составление ремонтных ведомостей. Применяемые формы ведомостей. Дефектация и уточнение объема работ. Распределение ответственности между комсоставом на период ремонта судна, функции ответственных по проверке качества ремонта СТС. Приемка ремонтных работ.

Тема 4 Системный подход к обеспечению безопасности судов. Факторы, влияющие на техническую безопасность судов. Системы наблюдения за технической безопасностью судов

Безопасность эксплуатации судов, как свойство морской транспортной системы. Основные аспекты безопасной эксплуатации судов. Комплексное свойство МТС: навигационная, техническая, экологическая и противопожарная безопасность. Об объединении большого числа факторов, влияющих на техническое обеспечение безопасности судов. Группа технических факторов. Группа эксплуатационных факторов. Группа субъективных факторов. Виды наблюдения за судами. Организация конвенционного наблюдения Российским Морским Регистром Судоходства (Регистр). Освидетельствования судов Регистром. Обеспечение проведения освидетельствований. Наблюдение судовла-дельца за техническим состоянием судов. Наблюдение за противопожарным состоянием судов. Другие виды наблюдения.

Тема 5 Международное сотрудничество по обеспечению технической безопасности судов

Современная структура международной морской организации (ИМО). Основные положения политики ИМО по осуществлению системы управления безопасной эксплуатации судов. основополагающие документы ИМО по системе управления безопасностью судов в море. Основные Конвенции регламентирующие деятельность судового электромеханика: СОЛАС, МАРПОЛ, КГМ, ПДНВ, КОТС и задачи судовых электромехаников вытекающие из их требований, связанные с ними национальные документы

Тема 6 Требования к судовым механикам по международной Конвенции СОЛАС-74. Требования к судовым механикам по международному кодексу управления безопасностью (МКУБ)

Глава II-I, Часть С – Механические установки. Часть D – электрические ус-тановки. Глава IX – Управление безопасной эксплуатацией судов. Глава XI - Специальные меры по повышению безопасности в море.

Общие основополагающие требования МКУБ. Требования МКУБ по раз-делу 10 -«Техническое обслуживание и ремонт судна и оборудования». Задачи механиков по выполнению требований п.п 10.1 и 10.2 по обеспечению эффек-тивности ТО и Р судна и оборудования.

Тема 7 Задачи механиков в части предотвращения загрязнения окружаю-щей среды

Виды загрязнителей окружающей среды охватываемые МАРПОЛ. Послед-ствия загрязнений, важность предупредительных мер по защите морской сре-ды. Меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвра-щения загрязнения морской среды. Процедуры обеспечения предотвращения загрязнения моря с судов в соответствии с требованиями I-VI Приложений МАРПОЛ. Ведение судовых документов в соответствии с требованиями МАРПОЛ. Обеспечение работоспособности конвенционного оборудования, подготовка к освидетельствованию. Конвенция об управлении балластными водами. Обязанности судовых ме-хаников, вытекающие из ее требований.

Тема 8 Оценка рисков в связи с эксплуатацией судна. Анализ эксплуата-ционных рисков. Управление технической эксплуатацией судна на основе анализа рисков.

Действующие стандарты на применяемую терминологию. Цели и процесс оценки рисков. Измерение рисков.

Сравнительная и абсолютная оценка. Раз-работка плана выполнения оценки. Подбор экспертов. Идентификация опас-ностей. Выполнение оценки и ее документирование.

Основные тенденции повышения безопасности судоходства. Календарь вступления в силу новых документов и поправок к действующим.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Отчеты по практическим работам

Вопросы к экзамену

6.2. Темы письменных работ

6.3. Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите документы, регулирующие техническую эксплуатацию судов
2. Перечислите, кем вводятся в действие соответствующие документы регламентирующие техническую эксплуатацию судов и соответственно деятель-ность судового механика судов
3. Где и как можно ознакомиться с соответствующими документами регламентирующими эксплуатацию судна
4. Дайте определения процессам технической эксплуатации
5. Назовите документы регламентирующие несение машинной вахты
6. Назовите документы, регламентирующие порядок проведения ТО и ремонта судовых технических средств
7. Назовите ответственных за техническое состояние СТС судна и техническую эксплуатацию судна
8. Определите, что регулируется международными конвенциями СОЛАС-74 и МАРПОЛ -73/78
9. Определите, что регулируется международной конвенцией ПДНВ
10. Приведите примеры связи между отдельными положениями конвенции СОЛАС -74 и требованиями РМРС ;

11. Приведите примеры связи между отдельными положениями конвенции МАРПОЛ -73/78 и требованиями РМРС
12. Приведите примеры связи между отдельными положениями конвенции ПДНВ и национальным положением о дипломировании членов экипажей морских судов
13. Какие обязанности возлагаются на лиц командного состава при назначении на судно?
14. Как организовано вахтенное обслуживание в зависимости от уровня автоматизации судовой энергетической установки (СЭУ)?
15. Какие формы организации вахтенного обслуживания применяются?
16. Чем отличаются ходовые и стояночные вахты?
17. Какие документы регламентируют работу вахтенной службы?
18. Как влияет уровень автоматизации на распределение обязанностей между членами экипажа?
19. Как организуется техническое обслуживание (ТО) судна?
20. Какие работы выполняются судовыми ремонтными бригадами?
21. Какие работы по ТО выполняются в ходовых и стояночных режимах?
22. Как планируется техническое обслуживание судна и заведений?
23. Какие рабочие документы используются при проведении ТО и ремонта?
24. Какова роль отчетной документации в улучшении эффективности ТО судна?
25. Как обеспечивается выполнение требований международных конвенций по поддержанию технического состояния судна?
26. Какие этапы включает подготовка судна к ремонту?
27. Как составляются ремонтные ведомости, и какие формы ведомостей применяются?
28. Как проводится дефектация оборудования перед ремонтом?
29. Как распределяется ответственность между членами экипажа во время ремонта?
30. Как осуществляется приемка ремонтных работ?
31. Какие факторы влияют на техническую безопасность судов?
32. Какие группы факторов выделяются при анализе безопасности судов?
33. Какие виды наблюдения за судами существуют?
34. Как организовано конвенционное наблюдение Российским Морским Регистром Судоходства (РМРС)?
35. Какие освидетельствования проводятся РМРС?
36. Как судовладелец обеспечивает наблюдение за техническим состоянием судна?
37. Какие меры принимаются для наблюдения за противопожарным состоянием судна?
38. Какие другие виды наблюдения применяются для обеспечения безопасности судов?
39. Какова структура Международной морской организации (ИМО)?
40. Какие основные положения политики ИМО направлены на обеспечение безопасной эксплуатации судов?
41. Какие конвенции регламентируют деятельность судового электромеханика?
42. Какие задачи возлагаются на судовых механиков в соответствии с требованиями конвенций СОЛАС, МАРПОЛ, КГМ, ПДНВ?
43. Какие национальные документы связаны с международными конвенциями?
44. Какие требования предъявляются к судовым механикам согласно главе II-I части С СОЛАС-74?
45. Какие требования установлены к электрическим установкам судна согласно части D СОЛАС-74?
46. Какие требования к управлению безопасностью судов содержатся в главе IX СОЛАС-74?
47. Какие специальные меры по повышению безопасности в море предусмотрены в главе XI СОЛАС-74?
48. Какие задачи механиков вытекают из требований раздела 10 МКУБ?
49. Какие виды загрязнителей окружающей среды охватываются конвенцией МАРПОЛ?
50. Какие последствия загрязнения морской среды наиболее опасны?

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

При защите практических работ студенту задается не менее 2-х вопросов. Оценка «незачтено» ставится в случае, если студент не ответил на заданные вопросы.

Методика оценки экзамена

Экзамен по дисциплине содержит вопросы направленные на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенции. Экзаменационный билет содержит четыре вопроса, охватывающих основные понятия, изучаемые в дисциплине.

Экзамен проводится в письменном виде.

Оценка за экзамен выставляется в соответствии с приведенными ниже требованиями.

2 (неудовлетворительно) - выставляется обучающемуся, если хотя бы одно из заданий не выполнено или выполнено не в полном объеме и/или один или несколько ответов имеют ошибки в содержании и/или выводах, которые привели к

значительному искажению итогового результата
3 (удовлетворительно) – выставляется обучающемуся, если все задания выполнены в соответствии с требованиями экзаменационного билета, в полном объеме, однако один или несколько ответов имеют ошибки в содержании и/или выводах, которые повлекли незначительное искажение итогового результата.

4 (хорошо) – выставляется обучающемуся, если все задания выполнены в соответствии с требованиями экзаменационного билета, в полном объеме, однако один или несколько ответов имеют ошибки в содержании и/или выводах, не влияющие (или слабо влияющие) на итоговый результат.

5 (отлично) – выставляется обучающемуся, если все задания выполнены в соответствии с требованиями экзаменационного билета, в полном объеме и без ошибок.

В случаях, если студент дает не полные и/или не развернутые ответы на вопросы билета или же ответы содержат ошибочные сведения и выводы, преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы, направленные на уточнение

уровня знаний, умений и навыков студента в рамках освоения компетенций по данной дисциплине.

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

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Никитин Александр Мстиславович	Управление технической эксплуатацией судов: учебник	Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2006

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дейнего Ю. Г.	Охрана человеческой жизни на море. СОЛАС-74	Москва: МОРКНИГА, 2010
Л2.2	Рос. мор. регистр судоходства	Руководство по применению положений международной конвенции МАРПОЛ 73/78: НД № 2-030101-026	Санкт-Петербург, 2014

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный); ПК – 11 шт. (в т.ч преподавательский)
Учебная аудитория для проведения занятий практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный); ПК – 11 шт. (в т.ч преподавательский)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный); ПК – 11 шт. (в т.ч преподавательский)
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (стационарный); ПК – 11 шт. (в т.ч преподавательский)