

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

22 января 2021 г.

Кафедра «Судовые энергетические установки» Академии водного транспорта

Автор Зябров Владислав Александрович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническое обеспечение безопасности судов

Специальность:	26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация:	Эксплуатация судовых энергетических установок
Квалификация выпускника:	Инженер-судомеханик
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии  А.Б. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 15 января 2021 г. Заведующий кафедрой  В.А. Зябров
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1093451
Подписал: Заведующий кафедрой Зябров Владислав Александрович
Дата: 15.01.2021

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Техническое обеспечение безопасности судов» является подготовка инженера-судомеханика для профессиональной деятельности на судне в качестве специалиста, обеспечивающего руководство безопасной технической эксплуатацией судовых главных и вспомогательных механизмов, систем, устройств; формирование у студентов представлений об особенностях технических средств обеспечения безопасности.

Задачами дисциплины являются: освоение студентами знаний:

- об основных факторах, влияющих на безопасную эксплуатацию судов;
- о формах организации надзора и контроля за судами;
- об организации и порядке расследования аварийных ситуаций;
- о международных требованиях в области безопасной эксплуатации судов;
- о требованиях МАРПОЛ и МКУБ в части безопасной эксплуатации судовых механизмов, устройств, систем;
- о требованиях ПДМНВ 78/95 в части подготовки судовых механиков.
- о правилах технической эксплуатации механизмов и систем, обеспечивающих безопасную эксплуатацию судов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Техническое обеспечение безопасности судов" относится к блоку 1 "Профессиональный цикл" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Введение в специальность:

Знания: фундаментальные и профессиональные дисциплины, технико-экономический анализ в области профессиональной деятельности

Умения: работать с информацией из различных источников

Навыки: умением работать с информацией из различных источников

2.1.2. Иностранный язык (английский):

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.3. Подготовка моториста:

Знания: цели проекта (программы) и обобщенные варианты ее решения

Умения: участвовать в фундаментальных и прикладных исследованиях в области судов и судового оборудования

Навыки: способностью и готовностью осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений, проводить стандартные испытания материалов, изделий и услуг

2.1.4. Подготовка по охране (для лиц, имеющих назначенные обязанности по охране):

Знания:

Умения:

Навыки:

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОК-1 способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, самообразованию и постоянному совершенствованию в профессиональной, интеллектуальной, культурной и нравственной деятельности	Знать и понимать: как анализировать свои возможности к самообразованию и постоянному совершенствованию в профессиональной, интеллектуальной, культурной и нравственной деятельности Уметь: анализировать свои возможности к самообразованию и постоянному совершенствованию в профессиональной, интеллектуальной, культурной и нравственной деятельности Владеть: способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, самообразованию и постоянному совершенствованию в профессиональной, интеллектуальной, культурной и нравственной деятельности
2	ОК-5 готовностью полагаться на субъективные оценки, идти на умеренный риск	Знать и понимать: как полагаться на субъективные оценки, идти на умеренный риск Уметь: полагаться на субъективные оценки, идти на умеренный риск Владеть: готовностью полагаться на субъективные оценки, идти на умеренный риск
3	ПК-1 способностью генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования	Знать и понимать: как генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования Уметь: генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования Владеть: способностью генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования
4	ПК-4 способностью и готовностью быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение	Знать и понимать: как быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение Уметь: быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение Владеть: способностью и готовностью быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение
5	ПК-18 способностью и готовностью осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях	Знать и понимать: как осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях, осуществлять выбор, обоснование,

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	условиях, осуществлять выбор, обоснование, принятия и реализации управленческих решений в рамках приемлемого риска	принятия и реализации управленческих решений в рамках приемлемого риска Уметь: осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях, осуществлять выбор, обоснование, принятия и реализации управленческих решений в рамках приемлемого риска Владеть: способностью и готовностью осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях, осуществлять выбор, обоснование, принятия и реализации управленческих решений в рамках приемлемого риска

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 9
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	24	24
практические (ПЗ) и семинарские (С)	12	12
Самостоятельная работа (всего)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1	ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Раздел 1 Системный анализ безопасной эксплуатации судов Статистические данные о гибели судов. Размеры ущерба. Системный подход к обеспечению безопасной эксплуатации судов. Безопасность эксплуатации судов как свойство морской транспортной системы. Основные аспекты безопасности.	4		2			6	ЗаО, ПК1
2	9	Раздел 2 Факторы, влияющие на безопасной эксплуатации судов Факторы технические, эксплуатационные, субъективные. Влияние возраста и технического состояния судна на безопасность его эксплуатации Условия внешней среды. Риски возникновения аварийных ситуаций. Оценка рисков.	4		1			5	ЗаО, ПК1
3	9	Раздел 3 Влияние субъективных факторов на безопасной эксплуатации судов Профессиональный уровень судовых механиков. Уровень трудоу- дисциплины. Моральный климат в экипаже и	2		2			4	ЗаО, ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		психологическое состояние членов команды. Психологическая совместимость членов команды. Состояние здоровья экипажа. Переносимость штормовых условий плавания и экстремальных ситуаций.							
4	9	Раздел 4 Надзор и контроль за судами Виды надзора. Организация технического надзора Регистра и освидетельствование судов. Подготовка к освидетельствованию. Надзор и контроль со стороны судовладельца. Противопожарный надзор. Санитарно-эпидемиологический надзор	2		1			3	ЗаО, ПК1
5	9	Раздел 5 Классификация и расследование аварийных случаев Основные понятия и определения. Виды, причины и последствия аварийных случаев. Организация расследования аварийных случаев. Предварительное расследование. Расследование комиссией капитана порта. Расследование Регистром.	2		1			3	ЗаО, ПК1
6	9	Раздел 5.1 Классификация и расследование аварийных случаев			1			1	ЗаО, ПК1
7	9	Раздел 6 Основные международные	2		1			3	ЗаО, ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		конвенции и документы по безопасности Современная структура Международной морской организации (ИМО). Основные принципы политики ИМО. Основные документы ИМО по системе управления безопасностью нВ море. Международная конвенция по охране жизни на море СОЛАС-74.							
8	9	Раздел 7 Требования МКУБ, СУБ судна и компании Требования МКУБ в части технического обслуживания и ремонта судна и оборудования. Общие положения, относящиеся к главе 10 МКУБ. Перечень учетных и отчетных документов по технической эксплуатации. Требования МКУБ по обеспечению ТО и ремонта судна. Требования МКУБ по внезапным отказам	3		1			4	ЗаО, ПК1
9	9	Раздел 8 Требования конвенции ПДМНВ 78/95 Назначение, структура и методология МК ПДМНВ 78/95. Применение стандартов качества в Конвенции. Требования Конвенции по подготовке судовых механиков. Обязательные минимальные	3		1			4	ЗаО, ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		требования к компетенции механиков.							
10	9	Раздел 9 Задачи судовых механиков по выполнению требований конвенций и резолюций Требования Резолюции ИМО А-787/19. Требования к механикам по разделам «Проверка государством порта», «Эксплуатация механизмов». Задержания судов по причине нарушений со стороны судовых механиков.	2		2			4	ЗаО, ПК1
11		Всего:	24		12		36	72	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 12 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Системный анализ безопасной эксплуатации судов	Системный анализ безопасной эксплуатации судов	2
2	9	РАЗДЕЛ 2 Факторы, влияющие на безопасной эксплуатации судов	Факторы, влияющие на безопасной эксплуатации судов	1
3	9	РАЗДЕЛ 3 Влияние субъективных факторов на безопасной эксплуатации судов	Влияние субъективных факторов на безопасность эксплуатации судов	2
4	9	РАЗДЕЛ 4 Надзор и контроль за судами	Надзор и контроль за судами	1
5	9	РАЗДЕЛ 5 Классификация и расследование аварийных случаев	Классификация и расследование аварийных случаев	1
6	9	РАЗДЕЛ 6 Основные международные конвенции и документы по безопасности	Основные международные конвенции и документы по безопасности	1
7	9	РАЗДЕЛ 7 Требования МКУБ, СУБ судна и компании	Требования МКУБ, СУБ судна и компании	1
8	9	РАЗДЕЛ 8 Требования конвенции ПДМНВ 78/95	Требования конвенции ПДМНВ	1
9	9	РАЗДЕЛ 9 Задачи судовых механиков по выполнению требований конвенций и резолюций	Задачи механиков по выполнению требований конвенций и резолюций	2
ВСЕГО:				12/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать аудиторное время. В процессе обучения используются методы классического и проблемного обучения. 100% занятий семинарского типа представляют собой занятия с элементами проблемного обучения.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, разбор конкретных ситуаций. Для контроля знаний проводятся опросы, выполнение курсовой работы.

При изучении курса предусмотрены различные формы контроля усвоения материала: в конце практических занятий (семинарского типа) проводятся опросы (письменные и устные) с целью выявления уровня усвоения материала дисциплины, возможность написания исследовательской работы (доклада, реферата и т.д.)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9		Самостоятельная работа Самостоятельное изучение тематики разделов: Системный анализ безопасной эксплуатации судов Факторы, влияющие на безопасной эксплуатации судов Влияние субъективных факторов на безопасной эксплуатации судов Надзор и контроль за судами Классификация и расследование аварийных случаев Основные международные конвенции и документы по безопасности Требования МКУБ, СУБ судна и компании Требования конвенции ПДМНВ Задачи судовых механиков по выполнению требований конвенций и резолюций	36
ВСЕГО:				36

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	СОЛАС-74	ИМО	ЦНИИМФ. - СПб., 2015 Библиотека АВТ	Все разделы
2	Техническое обеспечение безопасности судов	Мокеров Лев Федорович	МГАВТ, 2014 https://znanium.com/catalog/document?id=15700	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Морские конвенции (Learn SOLAS 74 & MARPOL 73/78)	Закирьянова Ирина Аксановна	Вузовский учебник, 2020 https://znanium.com/catalog/document?id=345144	Все разделы
4	ПДМНВ-78/95	ИМО	ЦНИИМФ. - СПб., 2013 Библиотека АВТ	Все разделы
5	МАРПОЛ-73/78	ИМО	ЦНИИМФ. - СПб., 2017 Библиотека АВТ	Все разделы
6	МКУБ, Резолюция ИМО А.74(18)	ИМО	ЦНИИМФ. - СПб., 2016 Библиотека АВТ	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

Общество с ограниченной ответственностью «Электронное издательство ЮРАЙТ»
www.biblio-online.ru

Российский Речной Регистр <http://www.rivreg.ru>

Российский морской регистр судоходства <http://www.rs-class.org/ru/>

Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" <https://znanium.com>

Научно-техническая библиотека Российского университета транспорта <http://library.miit.ru>

Международная реферативная база данных научных изданий «Web of science»
<https://clarivate.com/products/web-of-science/databases/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

- 1 MBTU Моделирование в САУ Учебная версия
- 2 «Консультант Плюс» Справочно-правовая система Полная лицензионная версия
- 3 Операционная система Microsoft Windows 7 Операционная система Полная лицензионная версия
- 4 MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint) Офисный пакет приложений Полная лицензионная версия

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебный кабинет СДВС.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций.

Специализированная мебель.

Стенды вспомогательного судового оборудования, плакаты - 10 шт.

Лаборатория судовых двигателей внутреннего сгорания.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций.

Специализированная мебель.

Лабораторный стенд испытания топливных насосов и форсунок

Лабораторный стенд 6ЧСП18/22-ДГР100/750; 3Д6 – 5 шт; 3Д6Н; 6Ч 18/22 – 2 шт.; 6ЧСП18/22; 3Д6Н;

Холодный стенд 6L 275 PNR

Стенд для регулировки ТНВД для снятия характеристик и регулировки ТПА - 1 шт.

Стенд для опрессовки форсунок - 1 шт.

Стенд топливная аппаратура высокого давления - 1 шт.

Стенд конструкция v-образного двигателя - 1 шт.

Стенд исследование конструкции 2х тактного двигателя - 1 шт.

Стенд реверс- редуктор – 2 шт

Компрессорная станция - 1 шт.

фундаментная рама 2 шт

коленчатый вал 2 шт

поршень – 5 шт.

Шатун - 2 шт.

ТНВД - 1 шт.

турбокомпрессор - 1 шт.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции являются основным видом учебных занятий в университете. В лекционном курсе излагаются современные научные взгляды и освещаются основные вопросы изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний обучающийся должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

Рекомендации по подготовке к практическим работам

Для подготовки к практическим работам необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических работах нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Значительную часть теоретических знаний обучающийся должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников. Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к лабораторным работам, экзамену, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения, подготовка курсовой работы и т.д.