

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Казанский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования**  
**"Волжский государственный университет водного транспорта"**  
**Среднее профессиональное образование**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. учебно-методической частью \_\_\_\_\_ / Зинурова Г.Х. /  
подпись (Ф.И.О.)  
 "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**МДК01.01 Судовые энергетические установки и их эксплуатация (включая тренажер**  
**дисциплины вахтенного механика)**

ПЦ \_\_\_\_\_ «Эксплуатация судовых энергетических установок» \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_  
 (направление \_\_\_\_\_  
 подготовки) \_\_\_\_\_ 26.02.05 - Эксплуатация судовых энергетических установок \_\_\_\_\_

**Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам**

Вид занятий	Очная форма обучения												Заочная форма обучения							Общая трудо- емкость дисциплины, з.е.т.
	№ семестров												№ курсов							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ	
Лекции							36	84				120								
Практические								24				24								
Лабораторные							16					16								
Консультации																				
Итого ауд. работа							52	108				160								
Сам. работа							26	54				80								
Итого ауд. и сам. работа							78	162				240								
Экзамены																				
Всего							78	162				240							6,7	

**Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и контрольных работ по курсам (семестрам)**

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения					
	№ семестров											№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен																	
Зачет								зач.	эк.								
Курсовая работа /проект																	
Контр. работа																	

г. Казань  
 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования по направлению подготовки (специальности):

ФГОС 26.02.05.Эксплуатация судовых энергетических установок (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 675 от 26 ноября 2020 года)

Автор(ы) рабочей программы \_\_\_\_\_ / Пинчук Р.С. /  
преподаватель / *подпись* (Ф.И.О.)  
\_\_\_\_\_  
" 15 " \_\_\_\_\_ июня 20 23 г.

Рабочая программа одобрена на заседании ПЦК,  
протокол № 6 от " 15 " \_\_\_\_\_ июня 20 23 г.

Начальник отдела СПО \_\_\_\_\_ / Зинурова Г.Х. /  
*подпись* (Ф.И.О.)  
" 15 " \_\_\_\_\_ июня 20 23 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / Зинурова Г.Х. /  
*подпись* (Ф.И.О.)  
" 15 " \_\_\_\_\_ июня 20 23 г.

### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование цикла	Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ
<b>МДК.01.01</b>	Профессиональный модуль	6,7

### Дисциплина (модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Устройство судна
2	Теплотехника

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки:

1.1. Студент должен знать:*	
1	Принцип применения энергии для осуществления работы и основы получения энергии
2	Устройство судна и расположение энергетических установок
3	Основные характеристики и принципы применения энергетических установок на судах
1.2. Студент должен уметь:*	
1	Давать краткую техническую характеристику оснащению судов энергетическими установками
2	Различать типы судов с различными энергетическими установками
3	
1.3. Студент должен иметь навыки (владеть):*	
1	

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП (ППССЗ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:\*

1	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
2	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
3	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
4	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
5	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

6	ОК 6. работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
7	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
8	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься саморазвитием, осознанно планировать повышение квалификации
9	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
10	ПК 2.1. Участвовать в работе персонала по планированию и организации эксплуатации энергетических установок
11	ПК 2.2. Обеспечивать безопасность обслуживания энергетических установок
12	ПК 2.3 Организовывать работу по правилам технической эксплуатации энергетических установок

### **3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (модуля)**

<b>3.1. Студент должен знать:*</b>	
1	Принцип работы энергетических установок
2	Устройство энергетических установок
3	Системы обслуживающие судовых двигателей
4	Правила технической эксплуатации судовых дизелей
<b>3.2. Студент должен уметь:*</b>	
1	Обеспечить безаварийную работу энергетических установок
2	Анализировать аварийную ситуацию и предупредить
<b>3.3. Студент должен иметь навыки (владеть):*</b>	
1	Применения теоретических навыков в обслуживании энергетических установок
2	Применения действующих правил по эксплуатации энергетических установок
3	Самостоятельного поиска необходимой информации

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения										Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения										Общее кол-во часов (заочн)
			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Консульт.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Консульт.		Сам. раб.		
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	
			с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		к	ч	к	ч	к	ч	к	ч			
1.	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и правила безопасного обслуживания судовых дизелей																							
1.1.	Организация технической эксплуатации		7	6							7	2	8											
1.2.	Требования к личному составу и техническому		7	2							7	2	4											
1.3.	Правила безопасного обслуживания дизелей		7	4							7	2	6											
2.	Раздел 2. Подготовка к действию, управление и контроль за работой дизеля																							
2.1.	Подготовка дизеля к пуску		7	4			7	4			7	2	10											
2.2.	Пуск и прогревание дизеля		7	2			7	4			7	2	8											
2.3.	Изменение режимов и контроль за работой дизеля		7	2			7	2			7	4	8											
3.	Основные причины неисправности дизеля																							
3.1.	Выявление и предотвращение неполадок		7	2			7	4			7	2	8											
3.2.	Неполадки, проявляющиеся при пуске дизеля		7	4			7	2			7	2	8											
3.3.	Неполадки, проявляющиеся во время работы дизеля		7	6							7	6	12											
4	Техническое обслуживание дизелей																							
4.1.	Надежность судовых дизелей и основы технической		7	4							7	2	6											
4.2.	Организация технического обслуживания		8	4							8	6	10											
4.3.	Операции контроля технического состояния и		8	6							8	4	10											
4.4.	Операции контроля технического состояния и		8	4	8	4					8	2	10											
4.5.	Операции контроля технического состояния и		8	2							8	4	6											
4.6.	Операции контроля технического состояния и		8	6	8	2					8	4	12											
4.7.	Регулирование двигателя		8	4							8	2	10											
	контрольная работа		8	2									2											
5	Характеристики и режимы работы судовых																							
5.1.	Стендовые характеристики дизелей		8	4	8	2					8	2	8											
5.2.	Режимы работы судовых дизелей		8	4	8	4					8	4	12											
5.3.	Влияние условий эксплуатации на работу судового		8	6	8	2					8	4	12											
6	Теплотехнический контроль и испытания																							
6.1.	Виды теплотехнических испытаний		8	4	8	4					8	2	10											
6.2.	Регулирование двигателя		8	6							8	2	8											
6.3.	Приборы и оборудование для теплотехнических		8	4	8	2																		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения										Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения										Общее кол-во часов (заочн)
			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Консульт.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Консульт.		Сам. раб.		
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	
1.1.	Общие положения		8	6							8	2	8											
1.2.	Порядок расчета и определяемые параметры		8	4	8	2					8	2	8											
1.3.	Результаты расчета цикла и определение размеров		8	2							8	4	6											
	Раздел2. Построение индикаторной диаграммы и																							
2.1	Построение индикаторной диаграммы		8	6							8	2	8											
2.2.	Динамический расчет двигателя		8	6							8	2	8											
Σ	ито го			120		24		16				80	244											

Проверка											
№ семестра/ курса	Очная форма обучения						Заочная форма обучения				
	Лекции, час.	Пр. зан., час.	Лаб. зан., час.	Консульт., час.	Сам. раб., час.		Лекции, час.	Пр. зан., час.	Лаб. зан., час.	Консульт., час.	Сам. раб., час.
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7	36		16		26						
8	84	24			54						
9											
10											
11											
	120	24	16		80						

## 5. Практические занятия

Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Тема практического занятия	№ темы дисциплины	Тема практического занятия
1.1.	Общие положения		
1.2.	Порядок расчета и определяемые параметры		
1.3.	Результаты расчета цикла и определение размеров		
2.1.	Построение индикаторной диаграммы		
2.2.	Динамический расчет двигателя		
2.1.	Подготовка дизеля к пуску		
2.2.	Пуск и прогревание дизеля		
2.3.	Изменение режимов и контроль за работой дизеля		
3.1.	Выявление и предотвращение неполадок		
3.2.	Неполадки, проявляющиеся при пуске дизеля		
	Неполадки, проявляющиеся во время работы дизеля		
3.3.			

## 6. Лабораторные работы

Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Тема лабораторной работы	№ темы дисциплины	Тема лабораторной работы
4.3	Операции контроля технического состояния и		
4.4	Операции контроля технического состояния и		
4.5	Операции контроля технического состояния и		
4.6	Операции контроля технического состояния и		
4.7	Регулирование двигателя		

Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Тема практического занятия	№ темы дисциплины	Тема практического занятия

## 7. Самостоятельная работа

Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Содержание тем самостоятельной работы	№ темы дисциплины	Содержание тем самостоятельной работы
1.1.	Организация технической эксплуатации		
1.2.	Требования к личному составу и техническому		
1.3.	Правила безопасного обслуживания дизелей		
2.1.	Подготовка дизеля к пуску		
2.2.	Пуск и прогревание дизеля		
2.3.	Изменение режимов и контроль за работой дизеля		
3.1.	Выявление и предотвращение неполадок		
3.2.	Неполадки, проявляющиеся при пуске дизеля		
3.3.	Неполадки, проявляющиеся во время работы дизеля		
4.1.	Надежность судовых дизелей и основы технической		
4.2.	Организация технического обслуживания		
4.3.	Операции контроля технического состояния и		
4.4.	Операции контроля технического состояния и		
4.5.	Операции контроля технического состояния и		
4.6.	Операции контроля технического состояния и		
5.1.	Стендовые характеристики дизелей		
5.2.	Режимы работы судовых дизелей		



Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Тема практического занятия	№ темы дисциплины	Тема практического занятия
5.3.	Влияние условий эксплуатации на работу судового дизеля		
6.1.	Виды теплотехнических испытаний		
6.2.	Регулирование двигателя		
6.3.	Приборы и оборудование для теплотехнических испытаний		
6.4.	Обработка и анализ результатов контрольных испытаний		

### Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
8. Основная литература **			
1	Попов, М.Н. Судовые двигатели внутреннего сгорания. Устройство и системы двигателя WARTSILA 6L20 (6ЧН 20/28) [Электронный ресурс] : метод.пособие для студ.спец.:26.05.06, 26.05.07, 26.03.02, 26.05.05 / ВГУВТ. - Н.Новгород, 2021. - 1 текст/файл. Макрообъект: поровmn3-	2021	1
2	Судовые двигатели внутреннего сгорания. Возницкий И.В., Пунда А.С.Том 1и2. 2008год. Моркнига		
3	Судовые энергетические установки. Беспалов В.И., Колыванов В.В..ВГУВТ. Н.Новгород	2018г	1
4	Гогин А.Ф., Кивалкин Е.Ф.,Богданов А.А.Судовые дизели	2019	10
5	Сизых В.А. Судовые энергетические установки	2020	15
9. Дополнительная литература**			
1	Ваншейдт В.А. Судовые двигатели внутреннего сгорания	2020	10
2	Правила технической эксплуатации судовых дизелей		

\* - наименование источника включает в себя его полное библиографическое описание в соответствии с правилами составления библиографического списка (Стандарт предприятия: "Организация издательской деятельности в Волжской государственной академии водного транспорта" - введен в действие приказом ректора с 01.11.2007)

\*\* - Степень устареваемости литературы (основной и дополнительной) - 10 лет (для дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла - 5 лет). Минимальные нормы обеспечения литературой каждого обучающегося: основная учебная литература – 0,5, дополнительная литература – 0,2 – 0,25. В перечень дополнительной литературы могут быть включены периодические журналы (из ФГОС - обязательно), справочники, словари, сборники нормативно-законодательных актов и др.

\*\*\* - Под нормативно-правовой литературой понимаются федеральные и местные законы, постановления Правительства РФ, международные требования, правила, нормы и нормативы, в т.ч. и отраслевого характера (если они не отнесены к основной литературе).

### **11. Информационное обеспечения дисциплины \***

№	Наименование
1	Учебные фильмы
2	Нормативно-справочная информация по видам транспорта
3	Материал для мультимедийного проектора

### **12. Материально - техническое обеспечение дисциплины\*\***

№	Наименование
1	Аудитория 201
2	Ноутбук

### **13. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

№	Наименование
1	Формы организации занятий: урок-лекция, комбинированный урок, повторительно-обобщающий урок.
2	Формы контроля знаний: фронтальный и индивидуальный опросы, экзамен.
3	Индивидуальная работа студентами, интегрированное домашнее задание, консультации, самостоятельная работа студентов.

\* - компьютерные программы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, слайды, кино- и телефильмы, наглядные пособия, макеты, плакаты и др.

\*\* - специализированные лаборатории и классы, тренажеры, основные приборы, установки, стенды и др.

#### 14. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины.

Изменений и дополнений на 2023-2024 учебный год нет.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ / Зинурова Г.Х. /  
подпись (Ф.И.О.)  
" " \_\_\_\_\_ 2023г.

\* - раздел заполняется ежегодно в обязательном порядке перед началом учебного года. При отсутствии изменений на текущий год делается запись: "Изменений и дополнений на 20 \_\_\_\_ - 20 \_\_\_\_ учебный год **нет**."