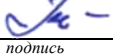


**Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебной работе  / Мусина Г.И. /  
подпись (Ф.И.О.)  
" 30 " августа 20 22 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОП.07 Техническая термодинамика и теплопередача**

Наименование \_\_\_\_\_

Основная образовательная программа Судовождение \_\_\_\_\_

Специальность (направление подготовки) 26.02.03 Судовождение \_\_\_\_\_

**Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам**

Вид занятий	Очная форма обучения												Заочная форма обучения								Общая трудо- емкость дисцип- лины, з.е.т.
	№ семестров												№ курсов								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ		
Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары				38								38		18					18		
Лабораторные занятия				22								22									
Курсовая работа/проект																					
Итого ауд. работа				60								60									
Сам. работа														42					42		
Всего				60								60		60					60		

1.7

**Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и других форм контроля 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.									зач.				
Курсовая работа /проект																	
Другая форма																	

г. Уфа  
20 22

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 просвещения Российской Федерации № 691 от 02.12.2020г.)

Автор(ы) рабочей программы

преподаватель

Гайнетдинова Э.Г.

Рабочая программа утверждена Методическим Советом

Уфимского филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ»,

протокол № 1 от " 29 " сентября 20 22 г.

### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля	Наименование цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля	Трудоемкость цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля, ЗЕТ
<b>ОП.07</b>	Профессиональный цикл	1,7

Дисциплина (междисциплинарный цикл/ профессиональный модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Математика
2	Механика

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

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

1	ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
2	ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
3	ОК 3. Планировать, реализовывать свое профессиональное и личностное развитие
4	ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
5	ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
6	ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты
7	ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

3.1 Студент должен знать:

1	Общие законы статики и динамики жидкостей и газов, основные понятия теории теплообмена, законы термодинамики, характеристики топлива
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2. Студент должен уметь:

1	Выполнять термо динамический расчёт теплоэнергетических устройств и двигателей
---	--------------------------------------------------------------------------------

4. Распределение разделов дисциплины/междисциплинарного курса дисциплин/профессионального модуля по курсам (семестрам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения												Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																Общее кол-во часов (заочн)
		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинар		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)			Сам. раб.		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинар		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.		
№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-а	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-а	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-а	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-а	кол. час.		
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		к	ч	с	ч	к	ч	с	ч	к	ч	с	ч			
	Раздел I. Законы газов и жидкостей. Основные параметры состояния																														
1.1	Общие законы статистики жидкостей и газов. Законы идеальных газов.					4	2			4						2				1	2						1	2	4		
1.2	Теплоемкость газов					4	2			4						2				1	1						1	2	3		
	Раздел 2. Законы термодинамики																														
2.1	Закон сохранения энергии					4	2			4	2					4				1	1						1	2	3		
2.2	Термодинамические процессы газов					4	2			4						2				1	2						1	2	4		
2.3	Сущность второго начала термодинамики					4	2			4	2					4				1	1						1	4	5		
	Раздел 3. Циклы тепловых двигателей и процессы компрессорных машин																														
3.1	Цикл Карно теплового двигателя.					4	2			4	2					4				1	1						1	4	5		
3.2	Энтропия					4	2			4	2					4				1	1						1	2	3		
3.3	Процессы компрессорных машин					4	2			4	2					4				2	1						2	4	5		
3.4	Термодинамические циклы ДВС и газовых турбин. Термодинамический расчет двигателей (термодинамический расчет двигателей проводится в курсовой работе в рамках профессионального модуля ПМ-1).					4	2			4						2				2	1						2	2	3		
3.5	Характеристики топлив					4	4			4						4				2	1						2	4	5		
	Раздел 4. Водяные пары																														
4.1	Общие свойства жидкостей и паров, таблицы и диаграммы					4	2			4	2					4				2	1						2	4	5		
4.2	Термодинамические процессы водяных паров					4	4			4	2					6				2	1						2	2	3		
4.3	Истечение газов и паров					4	2			4	2					4				2	1						2	2	3		
4.4	Термодинамические циклы парознергетических установок					4	2			4	2					4				2	1						2	2	3		
	Раздел 5. Основные понятия теплообмена																														
5.1	Теплопроводность, конвекционный теплообмен, теплообмен излучением					4	2			4	2					4				2	1						2	2	3		
5.2	Теплопередача. Теплообменные аппараты. Термодинамический расчет теплоэнергетических устройств.					4	4			4	2					6				2	1						2	2	3		
Σ						38				22						60				18							42	60			

### Карта обеспеченности дисциплины литературой

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
<b>1 Основная литература</b>		
1.Кудинов В.А. Техническая термодинамика и теплопередача : учебник для ву- зов / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, Е. В. Стефанюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 454 с.	2020	20
1.2 Теплотехника. Практикум : учебное пособие для СПО / В. Л. Ерофеев [и др.] ; под ред. В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 395 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>	2018	ЭР
<b>2 Дополнительная литература</b>		
2.Кудинов, В. А. Техническая термодинамика и теплопередача : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, Е. В. Стефанюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 454 с. — (Профессиональное образование). ISBN 978-5-524-12106-4	2020	ЭР
Теплотехника. Практикум : учебное пособие для СПО / В. Л. Ерофеев [и др.] ; под ред. В. Л. Ерофеева, А. С.Пряхина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 395 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>	2020	ЭР
<b>3. ИСТОЧНИКИ ПРАВА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЛИТЕРАТУРА)</b>		
3.1 Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 N 443 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.07.2014 N 32958). [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://internet.garant.ru">https://internet.garant.ru</a>	2014	ЭР
<b>4. РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ</b>		
4.1 Речной транспорт (4 экз в год)		
4.2 Морской Вестник ( 4 экз в год)		
4.3 Морской сборник( 12 экз в год)		

## 9. Информационное обеспечения дисциплины

№	Наименование
1	Электронные ресурсы "Теоретические основы теплотехники", форма доступа: <a href="http://03-ts.ru">http://03-ts.ru</a>
2	Натурные образцы теплообменных аппаратов, газовой турбины, компрессора, двигателя внутреннего сгорания.

## 10. Материально - техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование
1	Кабинет Технической термодинамики и теплопередачи
2	лабораторное оборудование: прибор для демонст. длины световой волны, набор из линз и стекла, штативы, измерительные приборы , компьютер, видеопроектор, интерактивное устройство, Интерактивный учебник по физике, учебная доска, ученические столы и стулья, преподавательский стол, наглядные пособия: стенды, презентации.

## 11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

№	Наименование
1	Н.А.Люсов "Теплотехника" Методические указания к решению задач для студентов специальности 180403 "Эксплуатация судовых энергетических установок" г. Н. Новгород, изд-во ФГОУ ВПО "ВГАВТ", 2006. - 63 с.

**12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на  
2022 -2023 учебный год**

Внесены коррективы: в карту обеспеченности литературой в соответствии со справкой НТБ по книгообеспеченности; в количество часов в соответствии с изменениями в РУП.

Председатель цикловой методической  
комиссии



\_\_\_Гайнетдинова Э.Г. /  
подпись (Ф.И.О.)

30 августа 2022 г.