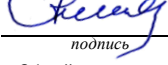


**Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебной работе  / Ахмедеева Ф.И. /  
подпись (Ф.И.О.)  
" 31 " августа 20 18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОП.07 Техническая термодинамика и теплопередача**

Наименование \_\_\_\_\_

Основная образовательная программа \_\_\_\_\_  
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			
Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары				45	32							77	10	12					22			
Лабораторные занятия																						
Курсовая работа/проект																						
Итого ауд. работа				45	32							77	10	12					22			
Сам. работа				23	14							37	46	46					92			
Всего				68	46							114	56	58					114			

3,2

**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					эк.								эк.				
Зачет																	
Курсовая работа /проект																	
Другая форма				X								X					

г. Уфа  
20 \_\_\_\_

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 № 443 от 07.05.2014г.)

---

Автор(ы) рабочей программы

преподаватель

Галлямова Р.Х.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК СЭМиОПД,  
протокол № 1 от " 28 " августа 20 18 г.

Рабочая программа утверждена Методическим Советом  
Уфимского филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ»,  
протокол № 1 от " 31 " августа 20 18 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	3,1

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. 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
7	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
8	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
9	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
10	ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке
11	ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.
12	ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.
13	ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.
14	ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.
15	ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.
16	ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения
17	ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения
18	ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения

### 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.	№ кур- са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур- са	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	к	ч		
	Раздел I. Законы газов и жидкостей. Основные параметры состояния																														
1.1	Общие законы статистики жидкостей и газов. Законы идеальных газов.				4	8							4	2	10					1	2							1	7	9	
1.2	Теплоемкость газов				4	6							4	2	8					1	1							1	6	7	
	Раздел 2. Законы термодинамики																														
2.1	Закон сохранения энергии				4	6							4	4	10					1	1							1	7	8	
2.2	Термодинамические процессы газов				4	6							4	2	8					1	2							1	6	8	
2.3	Сущность второго начала термодинамики				4	4							4	4	8					1	1							1	7	8	
	Раздел 3. Циклы тепловых двигателей и процессы компрессорных машин																														
3.1	Цикл Карно теплового двигателя.				4	4							4	4	8					1	2							1	7	9	
3.2	Энтропия				4	6							4	2	8					1	1							1	6	7	
3.3	Процессы компрессорных машин				4	5							4	3	8					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).				5	10									10					2	4							2	4	8	
3.5	Характеристики топлив				5	4							5	2	6					2	1							2	4	5	
	Раздел 4. Водяные пары																														
4.1	Общие свойства жидкостей и паров, таблицы и диаграммы				5	2							5	2	4					2	1							2	5	6	
4.2	Термодинамические процессы водяных паров				5	4							5	2	6					2	1							2	5	6	
4.3	Истечение газов и паров				5	2							5	2	4					2	1							2	6	7	
4.4	Термодинамические циклы парозенергетических установок				5	2							5	2	4					2	1							2	6	7	
	Раздел 5. Основные понятия теплообмена																														
5.1	Теплопроводность, конвекционный теплообмен, теплообмен излучением				5	4							5	2	6					2	1							2	6	7	
5.2	Теплопередача. Теплообменные аппараты. Термодинамический расчет теплоэнергетических устройств.				5	4							5	2	6					2	1							2	6	7	
Σ						77								37	114						22								92	114	

### Карта обеспеченности дисциплины литературой

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
<b>1 Основная литература</b>		
1.1 Кудинов В.А. Техническая термодинамика и теплопередача.-3-е изд., испр. и доп.-М.:Издательство Юрайт, 2017.-442с.	2017	20
1.2 Теплотехника. Практикум : учебное пособие для СПО / В. Л. Ерофеев [и др.] ; под ред. В. Л. Ерофеева, А. С. Прякина. — 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>		
2.1 Галлямова Р.Х. Конспект лекций по учебной дисциплине «Техническая термодинамика и теплопередача» для специальностей 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок. - Уфа: УФ МГАВТ, 2015. – 40с.	2015	10
<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 2019-2020 учебный год**

Изменений и дополнений на 2019 - 2020 учебный год нет.

Председатель цикловой методической  
комиссии



/Зкриева Г.Р./  
подпись (Ф.И.О.)

"29" \_08\_\_2019\_г.



## **12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2020-2021 учебный год**

Внесены коррективы в карту обеспеченности литературой в соответствии со справкой НТБ по книгообеспеченности.

Председатель цикловой методической комиссии



Зкриева Г.Р./  
подпись (Ф.И.О.)  
"31" \_08\_\_2020\_г.