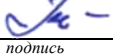


**Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе  / Мусина Г.И. /
подпись (Ф.И.О.)
" 30 " сентября 20 21 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				28	52							80			26				26		
Лабораторные занятия																					
Промежут. ат.															18				18		
Итого ауд. работа				28	52							80			44				44		
Сам. работа															36				36		
Всего				28	52							80			80				80		

2,2

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 21

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 № 674 от 26.11.2020г.)

Автор(ы) рабочей программы

преподаватель

Галлямова Р.Х.

Рабочая программа утверждена Методическим Советом

Уфимского филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ»,

протокол № 1 от " 30 " сентября 20 21 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
ОП.07	Профессиональный цикл	2,2

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.	
с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	№ 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.		
	Раздел I. Законы газов и жидкостей. Основные параметры состояния																														
1.1	Общие законы статики жидкостей и газов. Законы идеальных газов.					4	8									8				2	2							2	2	4	
1.2	Теплоемкость газов					4	6									6				2	1							2	2	3	
	Раздел 2. Законы термодинамики																			2								2			
2.1	Закон сохранения энергии					4	6									6				2	1							2	2	3	
2.2	Термодинамические процессы газов					4	6									6				2	2							2	2	4	
2.3	Сущность второго начала термодинамики					4	4									4				2	1							2	2	3	
	Раздел 3. Циклы тепловых двигателей и процессы компрессорных машин																			2								2			
3.1	Цикл Карно теплового двигателя.					4	4									4				2	2							2	2	9	
3.2	Энтропия					4	6									6				2	1							2	2	7	
3.3	Процессы компрессорных машин					4	8									8				2	1							2	2	3	
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									12				2	4							2	2	12	
3.5	Характеристики топлив					5	4									4				2	1							2	2	3	
	Раздел 4. Водяные пары																														
4.1	Общие свойства жидкостей и паров, таблицы и диаграммы					5	2									2				2	1							2	4	5	
4.2	Термодинамические процессы водяных паров					5	4									4				2	2							2	4	6	
4.3	Истечение газов и паров					5	2									2				2	2							2	2	4	
4.4	Термодинамические циклы парозенергетических установок					5	2									2				2	2							2	2	4	
	Раздел 5. Основные понятия теплообмена																														
5.1	Теплопроводность, конвекционный теплообмен, теплообмен излучением					5	4									4				2	2							2	2	4	
5.2	Теплопередача. Теплообменные аппараты. Термодинамический расчет теплоэнергетических устройств.					5	4									4				2	1							2	2	3	
Σ						80														26								36			

Карта обеспеченности дисциплины литературой

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1 Основная литература		
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: https://biblio-online.ru/	2018	ЭР
2 Дополнительная литература		
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: https://biblio-online.ru/	2020	ЭР
3. ИСТОЧНИКИ ПРАВА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЛИТЕРАТУРА)		
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: https://internet.garant.ru	2014	ЭР
4. РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ		
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: http://03-ts.ru
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
20 -20 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

___/

подпись

(Ф.И.О.)

"

" _

2019_г.