

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
 Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»
 Аннотация к РПД Б1.О.19 «Техническая термодинамика»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Федулов Александр Сергеевич
 Сертификат: 5A022291D0DE01CCADCB2B81371C7969
 Действителен: 06.05.2025 - 30.07.2026

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль: Оборудование и технологии нефтегазопереработки

Б1.О.19 «Техническая термодинамика»

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр	
			Академических часов										Академических часов										Академических часов												
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР			Конт роль
1 курс	4	Б1.О.19	Техническая термодинамика	Эк	180	50	18	16	16			94	36	5									Эк	180	50	18	16	16			94	36	5	18	5

Формируемые компетенции: ОПК-2

Содержание дисциплины:

Лекционные занятия 7 шт. по 2 часа и 1 шт. по 4 часа:

- 1.1. Основные понятия термодинамики. I закон термодинамики. закон термодинамики. Эксергия. (4 часа)
- 1.2. Реальные газы. Водяной пар. Влажный воздух.
- 1.3. Влажный воздух. Процессы с влажным воздухом.
- 1.4. Стационарная теплопроводность.
- 1.5. Конвективный теплообмен.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»
Аннотация к РПД Б1.О.19 «Техническая термодинамика»



- 1.6. Теплообмен при фазовых превращениях.
- 1.7. Теплообмен излучением.
- 1.8. Теплообменные аппараты.

Лабораторные работы 8 шт. по 2 часа:

- 2.1. Исследование процессов конвективной сушки.
- 2.2. Исследование процессов конвективной сушки.
- 2.3. Изучение работы парокompрессорной холодильной машины.
- 2.4. Изучение работы парокompрессорной холодильной машины.
- 2.5. Изучение теплообмена при свободной конвекции.
- 2.6. Изучение теплообмена при свободной конвекции.
- 2.7. Изучение теплообмена излучением.
- 2.8. Изучение теплообмена излучением.

Практические занятия 8 шт. по 2 часа:

- 3.1. Основные понятия термодинамики. I закон термодинамики. II закон термодинамики. Эксергия
- 3.2. Процессы с идеальным газом. Реальные газы и водяной пар.
- 3.3. Расчет процессов с водяным паром. Расчет процессов с влажным воздухом
- 3.4. Расчет процессов теоретической сушки.
- 3.5. Расчет парокompрессорных холодильных машин.
- 3.6. Расчет тепловых потоков при стационарной теплопроводности в плоской стенке.
- 3.7. Расчет тепловых потоков при стационарной теплопроводности в цилиндрической и сферической стенках.
- 3.8. Расчет теплообмена при вынужденной конвекции. Расчет теплообмена излучением.

Самостоятельная работа студентов:

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»
Аннотация к РПД Б1.О.19 «Техническая термодинамика»



Основные законы термодинамики

Идеальные и реальные газы

Движение газа по каналам. Истечение газа из отверстий

Холодильные машины

Теория теплопередачи

Теплообменные

аппараты.

Год начала подготовки (по учебному плану)	2026
Учебный год	2026-2027
Образовательный стандарт (ФГОС)	<u>№ 728 от 09.08.2021 г</u>