



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



А.А. Лапин

20.10.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
Термодинамика**

Закреплена за кафедрой **механики и автоматизации технологических процессов и производств**

Учебный план 15.03.02 - заочная ТМиО бакалавриат Т-22205.plx  
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		3		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Практические			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	58	58	92	92
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	72	72	108	108

Разработчик программы:

*д-р техн. наук, проф. кафедры, Потапов Алексей Михайлович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Термодинамика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**механики и автоматизации технологических процессов и производств**

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой и.о. зав.каф.,канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Цели и задачи дисциплины состоят в формировании у обучающихся общих представлений, знаний и умений, необходимых при описании общих закономерностей в состоянии и эволюции макроскопических систем в физике, технике, химии, биологии, социологии и др., в знакомстве с основными направлениями приложения общей термодинамической теории.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Изучение теоретических основ теплотехники, куда входят такие разделы как техническая термодинамика, теория теплообмена и основы теплофизики.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Сопротивление материалов
2.1.2	Физика
2.1.3	Материаловедение
2.1.4	Информатика
2.1.5	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Гидро- и пневмопривод
2.2.2	Теория механизмов и машин
2.2.3	Технологическая практика
2.2.4	Технология конструкционных материалов
2.2.5	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</b>	
ИОПК-1.3: Владеет методами математического моделирования для описания технологических и физических систем;	
ИОПК-1.2: Применяет общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности;	
ИОПК-1.1: Знает математический аппарат и физические принципы работы технологических систем;	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Типовые методики расчета теплотехнических систем.
3.1.2	Порядок разработки методики расчетов теплотехнического оборудования.
3.1.3	Основные законы теплофизики и термодинамики.
3.1.4	Виды технологического оборудования.
3.1.5	Методы обработки и анализа исходной информации.
3.1.6	Типовые конструкции и режимы работы различных видов оборудования.
3.1.7	Способы модернизации конструкций и методов ведения технологических процессов.
3.1.8	Виды прогнозирования рабочих параметров оборудования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Применять методики расчета теплофизических параметров с использованием соответствующих измерений.
3.2.2	Проводить практические расчеты теплотехнических параметров оборудования.
3.2.3	Адаптировать типовую методику под конкретный вид оборудования
3.2.4	Использовать методы статистической обработки данных.
3.2.5	Определять оптимальные режимы функционирования технологического оборудования.
3.2.6	Определять цели, объекты, объемы работ по совершенствованию оборудования.
3.2.7	Определять прогнозные показатели работы оборудования после модернизации.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Выбирать или разрабатывать соответствующую методику и производить расчеты теплотехнических систем
3.3.2	Обрабатывать и анализировать исходную информацию по конструкциям и режимам работы технологического оборудования

3.3.3	Разрабатывать пути совершенствования технологических машин и оборудования
-------	---