Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

 «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

Кафедра "Оборудование и технологии обработки материалов"

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

по дисциплине

Б.1.3.4.2 «Теплофизика технологических процессов»

направления подготовки

Направление подготовки22.03.01 Материаловедение и технологии материалов. Профиль подготовки«Материаловедение и технологии строительных материалов»

Квалификация выпускника**: БАКАЛАВР**

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 5

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы – нет

практические занятия – 18

лабораторные занятия – 18

самостоятельная работа – 54

экзамен – нет

зачет − 5 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«31» августа 2016 года, протокол № 1

Зав. кафедрой ОТМ, проф. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Насад Т.Г.

Рабочая программа утверждена на заседании

УМК по направлению 15.03.01 МНСТ

«31» августа 2016 года, протокол №1

Зав. кафедрой ОТМ, проф. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Насад Т.Г.

Энгельс 2016

1.**Цели и задачи дисциплины**

1. Цель преподавания дисциплины «Теплофизика технологических процессов» являетсяформирование у студентов комплекса теоретических знаний, позволяющих анализировать рабочие процессы и проектировать энергетическое, теплотехническое, теплотехнологическое оборудование промышленных предприятий.
2. Для достижения этой цели преподавание дисциплины предполагает освоение основ теплофизики, а также изучение основных промышленных тепло- и массообменных процессов и аппаратов и методов их расчёта.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических и лабораторных занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебниками и учебными пособиями, подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних заданий.

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Настоящая дисциплина относится к профессиональному циклу, базовой части учебного плана в системе подготовки бакалавров по направлению 22.03.01.

Изучение, понимание теплофизических процессов, а также разработка энергетического, теплотехнического, теплотехнологического оборудования невозможна без знания теплофизки, которая является базовой дисциплиной для последующего изучения специальных технических вопросов.

Базой дисциплины «Теплофизика технологических процессов»являются дисциплины: «Высшая математика», «Физика», «Химия», «Сопротивление материалов».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

 В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО):

 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; (ОПК-1);

- способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-5).

В результате изучения дисциплины «Теплофизика технологических процессов» учебного плана основной образовательной программы студент должен демонстрировать следующие результаты образования.

Обучающийся должен:

3.1. Знать:

- основные законы термодинамики, тепло- и массообмена.

-основные промышленные теплотехнические и теплофизические процессы и аппараты и методы их расчёта.

3.2. Уметь:

- применять справочные, расчетные и экспериментальные данные по теплофизическим свойствам веществ и их изменениям для проектирования технологических процессов и оборудования;

- решать теоретические задачи, используя основные законы теплофизики, тепло- и массообмена;

-проводить обоснованный выбор конструкций и режимов эксплуатации энерготехнологических аппаратов и установок.

3.3. Владеть:

-методами теоретического и экспериментального исследования для практического решения теплофизических задач