|  |
| --- |
| **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Техническая термодинамика** |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| Направление подготовки | 13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| Направленность (профиль) | Техническая термодинамика |
| Срок освоения образовательной программы по заочной форме обучения | 4 года 11 месяцев |
| Форма(-ы) обучения | заочная |

* + - 1. Учебная дисциплина «Техническая термодинамика» изучается в четвертом, пятом и шестом семестрах.
			2. Курсовая работа – предусмотрен(а) в 5 семестре.

## Форма промежуточной аттестации

|  |  |
| --- | --- |
| четвертый семестрпятый семестр | - экзамен; - курсовая работа; |
| шестой семестр | - экзамен. |

## Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина Техническая термодинамика относится к обязательной части программы.

## Цели и планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Техническая термодинамика» являются:
		- изучение основных законов термодинамики и термодинамических методов анализа применительно к техническому оборудованию и системам производства, передачи и трансформации теплоты в теплосиловых, холодильных и теплонасосных установках*;*
		- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
		- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
			1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

## Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине**  |
| --- | --- | --- |
| ОПК-2Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ИД-ОПК-2.2Применение теоретических основ физики при решении прикладных задач промышленной теплоэнергетики. | * знаетосновные понятия и термины в области технической термодинамики, их физический смысл;
* знаето термических и калорических свойствах веществ, методах получения информации о них;

– знает основные законы и соотношения термодинамики, методы их применения для расчета и анализа термодинамических процессов;* демонстрирует знание и понимание основ экспериментального исследования и математического моделирования термодинамических процессов и циклов теплосиловых и холодильных (теплонасосных) установок;
* применяет основные понятия и термины в области технической термодинамики для описания физических процессов, происходящих в техническом оборудовании и системах производства, передачи и трансформации теплоты в теплосиловых, холодильных и теплонасосных установках;
 |
| ОПК-3Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах | ИД-ОПК-3.1Использование основных законов движения жидкости и газа для расчетов теплотехнических установок и систем; | – применяет основные законы термодинамики для расчета и анализа процессов в техническом оборудовании и системах производства, передачи и трансформации теплоты в теплосиловых, холодильных и теплонасосных установках; |
| ИД-ОПК-3.2Использование знания теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем | – применяет знания о термических и калорических свойствах веществ для расчета и анализа термодинамических процессов в техническом оборудовании, умеет пользоваться справочными данными для их поиска; |
| ИД-ОПК-3.3Применение основных законов термодинамики и термодинамических соотношений для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей | – знает основные термодинамические процессы и циклы преобразования энергии, применяемые в теплосиловых, холодильных и теплонасосных установках, показатели их эффективности;– умеет вычислять показатели энергетической эффективности термодинамических процессов, прямых и обратных термодинамических циклов;– умеет определять рабочие параметры технического оборудования, анализировать влияние их изменения на показатели эффективности теплотехнических установок и систем. |

## Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по заочной форме обучения –  | 11 | **з.е.** | 396 | **час.** |